

Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN

Editura ziarului „Universul", str. Brezoianu 11, București.

CANGURII GIGANȚI. — (Vezi pag. 662)

Istoria conceptului „materie“ 1)

Una din cele mai mari greutăţi ale istoriei filosofiei este de a putea atribui savanţilor dispăruţi formele de concept, cari nouă ne sunt familiare, aşa cum le-a formulat fiecare, fără teama de a fi contrazise.

In monografiile filosofilor sau a şcoalelor, când însăşi autorul este silit să restrângă cercul de idei în care se agită chestiunile desbătute, din pricină că mai adesea nu isbuteşte să explice cititorului în ce diferă acel cerc de idei de un altul, care ne este mai cunoscut. Necesitatea de a folosi termenii a căror semnificare reală a variat cu epocile, neputinţa de a întreprinde la fiecare pas digresiuni indispensabile pentru a arăta fazele de evoluţie cari nu cer a fi puse în lumină de cât într'un singur moment, fac ca, fără voia tuturor sforţărilor, adevărul să nu fie perfect descoperit, greşala de a atribui, mai mult sau mai puţin celor vechi concepţiuni ca ale noastre, se menţine totuşi chiar asupra subiectelor cari înfăţişează puncte de vedere esenţial diferite.

Astfel este mare nevoie de a studia şi a descoperi în parte istoria complectă a teoriilor cele mai importante. Sub acest raport se poate spune că două opere, ale căror titluri sunt reproduse mai sus, şi cari au apărut aproape simultan, răspund la această lipsă reală. Ansamblul lor permite să urmărim variaţiunile conceptului materie de la încoronarea conceptului, până la sfârşitul secolului al XVIII-lea.

*

In mecanică materia este considerată ca mişcătoare şi de aici situată în spaţiu; adică la fel cu a ne închipui ca umplund continuu o întindere figurată, sau ca agăţată de puncte matematici isolate. Dar, în tot cazul .este socotit ca de neînţeles cum obiecte materiale ocupă acelaş loc în spaţiu. De altă parte starea lor de repauz sau de mişcare este presupusă a nu se schimba de cât prin efectul cauzelor distincte ale materiei, cari ar putea fi privită ca inerente şi cari le numesc forţe. In fine, în afară de aceasta, fiecare obiect material posedă o calitate specială numită masă, după valoarea numerică pe care o îngăduie diferit sub acţiunea unei aceleiasi forţe. Astfel în mecanică materia este spaţială, inponetrabilă, inerentă, înzestrată cu masă. Conceptul mecanic este cel al lui Newton şi precizia sa este cât s'ar putea dori.

Dar fizicienii adaugă la această determinare, noi tratate cari îi schimbă definiţia. Dacă se consimte să se reducă la mişcări toate fenomenele cari afectează diferit simţurile noastre, forţele nu mai apar ca o proprietate a materiei, fie că se admite că ele se exercită de la distanţă, fie, din contră, că ele nu se pot concepe de cât ca acţiuni de contact. Se mai constată chiar că variaţiunile forţelor naturei sunt supuse la legi precise, dacă aceste forţe nu sunt în fapt de cât abstracţiuni ale spiritului, a cărui formă nu of[illegible] nimic necesar, nu poate a o determina într'un mod definitiv. Astfel pentru el fiecare parte a materiei, inertă prin ea însăşi este capabilă de acţiune asupra altei părţi. Dar această capacitate de acţiune n'are de cât un caracter vag şi în mod ştiinţific neîndestulător.

Chimia introducând în problemă noi elemente a complicat-o si mai mult. Pentru a-şi da seama de legile pe care l-ea descoperit, a făcut să se primească peste tot concepţia atomilor, isolati în vid, putând să aibă proprietăţi diferite, şi susceptibile de a se grupa în virtutea acestor proprietăţi. După un lung tritimf, această teorie este puternic sguduită astăzi de tendinţa de a restabili principiul imitaţiei materiei. Tot deodată pînă în prezent nici o nouă hipoteză n'a putut să-l detroneze, căci în timp ce materia fizică apărea din ce în ce sub două forme distincte, ponderabilă şi imponderabilă, materia chimică pare esenţialmente multiplă.

Diversitatea modurilor de actiune inerente ale materiei se complică încă dacă se ţine socoteală de fenomenele vieţii organice şi în special de acele cari se apropie de senzaţii. Dar fisiologia nu este de cât la un stadiu descriptiv şi pare că trebue o lungă aşteptare, dacă ar putea să spună ultimul cuvânt asupra conceptului materiei.

In rezumat acestui concept îi corespunde în imaginaţie un sistem veşnic concret, dar destul de nehotărît: adică un complex de proprietăţi destinate a tălmăci toate fenomenele ce cad sub simţuri, în mod teoretic fiind admis că toate aceste fenomene sunt reductibile miscărei în aceea ce au obiectiv. Fără această rezervă, hotărâtoare adevărului, această schemă pare că nu va realiza nici un progres în realismul naiv.

Astfel se uită că conceptul actual, pe care progresul ştiinţei l'a generalizat, nu este anterior acestor progrese pe cari este întemeiat, ca şi de aluvionii succesivi asupra unui nucleu de constitutie de care abia două secole ne despart.

Inaintea secolului al XVII, epoca de renovaţie şi de urmare la transiţiune, conceptul care domina, cu oarecari modificări aduse de influenţa dogmelor religioase, era acel al lui Aristotel, filosoful care creiase termenul technic ili-materie.

Or materia pentru Aristotel era un concept curat abstract, căruia nu-i corespundea nici o schemă în imaginaţie, căci pentru stratigit o astfel de schemă nu putea să fie reprezentată de cât ca o formă şi chiar privaţiunea formei era cunoscută de el ca distinctă materiei.

Profund şi judiciosul Bäumker ne arată ca rest că acest concept este departe de a avea toată lămurirea dorită. Aristot ajunsese aici prin două procedeuri diferite.

Deoparte materia îi părea ca un **substratum** de state susceptibile de opoziţie; de alta el o privea ca posibilul care ţine la viaţă prin devenire. Urmând unul sau altul din aceste două puncte de vedere el o consideră fie ca o fiinţă care în mod relativ nu este (într'un chip sau în altul), fie ca un **non-être** (înact) care tot de odată este relativ. De aici oarecare incoherenţa în doctrina sa. Dar în tot cazul materia pură a lui Aristot este simplu un obiect al inteligenţei; ea n'are prin ea însă-şi nici o calitate care să cadă sub simţurile noastre.

Evident că este esential de a cunoaşte exact caracterul acestui concept aristotelic înainte de a căuta a înţelege cum se pune chestiunea pentru filosofii anteriori. Platon, cel dintâi pare că l'a formulat cu oarecare precizie, dar cum el l'a tratat fără să întrebuinteze termenii technici, recurgând câte odată si la expresii mitice, adevărata sa gândire rămâne obscură, fără a se cunoaste sensul real.

După o amănunţită combatere de explicaţiuni opuse, Bäumker se pronunţă pentru teoria după care Platon n'ar fi distins materia şi spaţiul vid, adică simpla estensiune. Ceva mai mult, ar fi dat materiei un atribut pe care l'a îndepărtat Aristotel.

Cea mai gravă obiecţiune ce s'ar putea face acestei teorii este că Platon avea un concept ce corespundea materiei, de unde ar rezulta o **necesitate** care intră în luptă cu o inteligentă în formaţia lumei. Bäumker dovedeşte destul de subtil că s'a exagerat consecintele trase din texte şi că ananke-ul lui Platon este mai mult necesarul de cât necesitatea. N'ar mai fi deci opoziţie între pasibilitatea receptacolului universal şi activitatea cauzei inteligenţei.

O altă dificultate consistă în tradiţiunea platoniciană care raportă materiei origina răului, doctrină pe care Aristot o atribue dascălului său. Bäumker reduce această dificultate la adevăratele sale proporţii; el nu vede în restul doctrinei pe care o mărturiseste strategitul de cât un împrumut al grupărilor binare a pitagoricienilor.

Dar s'ar putea întreba peste tot până la ce punct poate a nu fi iluzie pretenţiunea de a formula un concept, care nu era încă destul de clar formulat spre a corespund la o denumire specială. Această chestiune a preocupat mai puţin pe Baumker; ea ar fi meritat totuşi o discuţie specială pentru filosofii anteriori lui Platon.

La unii nu vedem că prin reprezentaţiunile concrete ale calităţilor sensibile să ajungă la Heraclit, ci o indentificare de contraziceri, cari denotă o stare de spirit destul de grea de reconstruit; la alţii recunoaştem din contră hipoteze de înţelegere analoage, cu toate particularităţile lor, cu ale ştiinţei moderne, dar în afară de fiziologi şi de atomisti găsim şcoli susţinând teze şi purtând discuţii a căror adevărată semnificare rămâne obscură pentru noi.

Cum a putut Aristot să spue că pitagoricenii considerau numerile ca principiu al lucrurilor corporale? Bäumker admite că trebue să le tăgăduim toată intuiţia

---

1) A se vedea şi articolul cu acelaş titlu din No. 84.

numenalistică, tot realismul conceptual care ar putea să fie mai mult sau mai puţin apropiat de idealismul modern. El crede că sunt părţi de reprezentări concrete, mai puţin greoaie ca acele ale fiziologilor de opoziţie, între aceia că nouă ne pare limitat tot atât ca solid şi ca nelimitat tot atît ca fluid: dar ei au ajuns în a abstrage concepţiunile primitive ale noţiunilor cele mai precise şi a considera corpurile din punct de vedere exclusiv matematic. Cu alte cuvinte aproape exact teza pe care am pus-o în „Revue Philosophique" şi n'am nici un motiv pentru ca s'o contrazic acum; şi cum eu n'am lămurit deplin condiţiunile şi caracterul de evoluţie presupusă, aşi dori să văd mai complect explicată, aşi vrea o demonstrare mai precisă ca formulele date de Aristot să primească astfel semnificaţia lor definitivă. Puţina lumină pe care Bäumker a adus-o acestei chestiuni, oarecare recunoştiinţă pe care trebue să i-o păstrăm în această privinţă este că a deschis discuţia şi rămâne să revenim asupra unui punct a cărui importanţă nu trebue uitată.

De altă parte, pe când Eleatii discutau asupra fiinţei, ce sens atribuiau ei acestui concept? Coincide cu aceia ce mai târziu au numit-o **materie?** In această privinţă, m'aşi pronunţa pentru afirmare, şi aici încă recunosc în Bäumker un tovarăş care reproduce restul, accentuând şi complectând cea mai mare parte a argumentelor pe cari le-am lămurit eu. Astfel pentru el ca şi pentru mine negaţiunea **non-fiinţei** la Parmenid înseamnă peste tot negaţia Vidului; negaţia fiinţei la Gorgias va însemna chiar cu totul negaţia materiei.

Dar mărturisesc că afară de ceeace priveşte nepotrivirea de a atribui lui Melisos doctrina monismului transcedental, chestiunea îmi pare că n'a făcut nici un pas decisiv şi eu chiar sunt îndreptăţit să cred că teza nouă, afară de adeziunile pe cari le-a primit, nu va face nici un pas definitiv, până ce nu se va studia explicarea **parmenismului** lui Platon. Aci este cheia care va permite să se decidă în ce parte este adevărul.

Bäumker stăruie mai mult asupra unui alt dialog, Theetet-ul, şi de unde s'ar recunoaşte existenţa mişcării, fără nimic altceva. Observă că argumentele lui Vatorp, cari atribue această doctrină lui Aristip, sunt greu de combătut.

Să trecem acum la filosofii cari urmează după Aristot. Concepţiunile epicuriene sunt destul de cunoscute şi Bäumker le expune cu grije şi claritate. Transformarea pe care stoicii au făcut-o subit conceptului materiei, formulat de Aristot, este cel mai interesant pentru istoria filosofiei. Ei fac un compromis între abstracţiunile lui Stagirit şi intuiţiunile vechilor filosofi, în special Heraclit.

Nu recunosc nici o substanţă care să nu fie întinsă şi corporală, dar disting materia, triplu întinsă, fără formă şi calitate, dar diferită de spaţiu (stoicii admiteau Vidul ca exterior universului) şi forţa cunoscută ca inseparabilă materiei, pe care o pătrunde adânc prin coexistenţa în acelaş loc, căreia determină calităţile de cauză motrice şi căreia îi dau numele concret de pnevma, tot aşa ca şi celui abstract „logos" pentru că ei îi atribue de o potrivă şi întinderea şi inteligenţa. Astfel întrunesc dualismul lui Aristot din punct de vedere al hylozeismului primitiv. Prin aceasta ajung la un concept al materiei care ar putea fi admis şi în zilele noastre, în timp ce reprezentarea concretă a forţei ne pare absurdă; este adevărat că Chrisip de ar trăi în zilele noastre ar găsi destule argumente contra, cu privire la acest subiect.

Platonicienii anteriori lui Plotin reluară, mai mult sau mai puţin, fidel doctrina maestrului, dar deja de introdusese în filosofie chestiunile streine spiritului grecesc, acele asupra originei materiei, pe cari Eudor le rezolvă cu neoplatonicienii în sensul monismului primordial şi problema în cel mai mare grad iudaică, origina răului. Răspunsurile sunt deosebite: Plutarc şi alţii cu el recunosc existenţa unui suflet al lumei, forţă motrice, neadevărată şi rea. Se vede aici influenţa doctrinei **gnostice.**

Plotin propune o nouă soluţie la care profită de toate lucrările precursorilor săi. Sensibilul nu este de cât un reflex al fiinţei adevărate, adică al lumei inteligibile. In aceasta el este de acord cu Platon, dar amîndoi sunt streini din punctul de vedere al idealismului modern, după care reflexul este dat de spiritul subiectului. Pentru amândoi este în mod obiectiv produs de materie.

In fine, lipsită de formă, materia este fără corp, fără proprietate; ea este nedeterminată, privaţiune, nefiinţă. De aici ea aparţine tot aşa de bine lumei sensibile, ca şi lumei inteligibile. Ea emană tot aşa de bine de la primordial ca şi de la pluralitatea formelor ideale. Cum un izvor luminos condiţionează gradele succesive de lumină până la obscuritatea complectă, astfel forţa care păzeşte sufletul lumei, eşită din „nous" (duhul) suprem, descreşte stadiu cu stadiu, până la neantul de forţă adică la materia lumei sensibile.

Activitatea creatoare tinde să dedubleze „loghi" intelectului, astfel că ajunge la materia asupra căreia reflectează termenul prelungirei. Imaginele lor nu trăesc de cât prin idei şi corespund pe de altă parte „adevărurilor seminale" ale stoicilor; dar Plotin le socoteşte ca fără corp, corpurile rezultând din unirea lor cu materia.

In sfârşit cum binele şi frumosul sunt indentice fiinţei, materia este neapărat răul şi urâtul.

Acest sistem, cu putere legat în diferite părţi şi unde o puternică dialectică alternează cu imaginele mari şi încântătoare, făcu, cum se ştie, ultimul cuvânt al filosofiei antice. De aici în colo înrolată pe căile unui misticism destul de steril, care pare a deschide câmpul speculaţiunilor celor mai diferite, ea nu poate să producă de cât comentatori capabili de o mulţime de variaţiuni ale acestei teme.

Lucrarea lui Bäumker se opreşte după ultimii neoplatonicieni. Mie-mi pare rău că el n'a cuprins în planul său filosofii creştini. Din punctul de unde veniseră păgânii după Plotin diferenţa religiunilor îmi pare că trebue să fie depărtată atunci, pentru că ea să străduie să prezinte istoria unui concept particular, dar de o importanţa hotărâtoare. Aiurea Bäumker a arătat prin câteva observări de amănunţime că ar fi putut cu usurinţă îmbogăţi cartea sa cu un capitol substanţial şi plin de interes, făcând să reiasă doctrinele asupra materiei adoptate de părinţii miserîcei şi ecsegeţii creştini. Asemănarea spiriului care îi însufleţeşte cu acela a neoplatonicienilor merită de a fi pusă în lumină şi în tot cazul e necesar de a strânge amănunte precise asupra opiniilor curente lor, în afară de chestiunile dogmatice.

Vederi din ţară



VULCANA

Lucrarea voluminoasă a lui Lasswitz permite ca rest de a împlini în oarecare măsură lacuna pe care o arătai; arăta în adevăr până la Dionysius din Alexandria, Lactus, Sf. Augustin, pentru a căuta în scrierile lor aluziunile pe cari le fac doctrinei atomistice şi obiecţiunile cari-i le adresează.

Obiectul acestei lucrări este adevăratul studiu al conceptiunilor relative la materie, cari sfârşesc după renaştere şi se înlocuiesc cu acelea cari aproape exclusiv domnesc în evul mediu. Lasswitz arată aceste noi conceptiuni sub numele de teorii **corpusculare**, le califică pe alocurea mai special sub epitetul cinetice şi conduce istoria până la Newton. După acesta forţa trebuind să fie izolată de materie şi substantializată la rîndul său, teoria corpusculară suferă o transformare profundă, devine dinamică si păstrează acest caracter, până ce descoperirile secolul nostru stabileşte forţele fizice ale relaţiunilor, pe care ea era neputincioasă să le explice.

Se observă peste tot în opra lui Lasswitz o mişcare de tranzitie bine limitată mişcare care stăpâneste adesea numele lui Galileu, Descartes, Gassendi, Huygens şi care este azi cu atât mai interesantă de studiat, cu cât în încurcătura unde se găseşte de azi înainte, se conduce la noi tentative, ce cad în cercul de idei parcurs. Lasswitz nu ascunde nici predilecţia sa pentru principiile puse de gânditorii secolului al XVII si tendinţa sa este de a scoate din evoluţia istorică pe care o studiază o concluzie sistematică asupra punctului din care materia trebuie să fie concepută.

Volumele sale sunt, de fapt, scrise pentru fizicienii doritori de a cunoaşte în fond istoria ştiinţei lor de cât pentru filosofii de profesie.

In mod istoric vorbind, teoria materiei este departe de a fi una singură; diferitele doctrine trebue să fie clasate după caracterul interesului care le sileşte să recunoască esenta substratului fenomenelor. Acest interes se raportă la critica cunoştiinţei, (chestiunea posibilităţii experienţei) sau mai bine este metafizica (construcţia unei intuitiuni de univers) sau chiar fizica (explicarea naturei).

Când punctul de vedere fizic domină, teoria corpusculară se desfăsoară; formaţia sa formează o problemă filosofică de mult interes. Ea să străduie să explice în ce consistă mijloacele întrebuinţate de judecată pentru a reduce sub formele regulelor sau legilor, explicarea fenomenelor naturei.

Se observă mai întâi două chipuri fundamentele de relaţi asupra cărora pare că se pune posibilitatea problemei. Acestea sunt substanţialitatea şi cauzalitatea; primul mijloc domină ensamblul metafizicei, într'atât că ea derivă cercului intelectual parcurs de Platon; a doua învinge în ştiinţa modernă cu ajutorul unei analize a mişcărei, care n'a fost însă desăvârşită după Newton. Mijlocul de a judeca substantialitatea consistând în a alipi predicatele la un subiect pentru a face un obiect particular perceptibil şi înzestrat cu proprietăţi, operă din contra originei, un câmp comod activităţei abstractiunei.

Judecata psihologică descoperă legi generale: aceia care este conceput ca urmând aceste legi este recunoscut ca o realitate, având o valoare obiectivă. Realitatea este de aci fondată pe un **a priori;** cunoştinţa se mărgineste la o împărţire a conceptelor; ea lasă în afară particularul şi sensibilul, dar nu permite de loc unei sinteze să reproducă acest sensibil prin ajutorul elementelor curat raţionale abstracte ale perceptiunei. Acest rezultat n'ar putea fi, din contră, al atomistici veche Dar această ultimă doctrină permite aplicarea principiului cauzabilităţei, care trebue s'o transforme, pe când acest principiu era exclus din cercetările ştiinţifice de isbânda exclusivă a substanţialităţei.

Lupta între doctrina atomistică şi realismul scolastic, se concentră asupra problemei continuităţei, negată de prima, afirmată de a doua. Pentru a scăpa de necesitatea de a sustine vidul, câtiva partizani ai atomilor (secta arabă a Mutakalilor) trebuia să recurgă la concepţiunea de timp şi spaţiu ca întercept. Această tentativă era nefolositoare din punctul de vedere matematic, dar oferea un serios interes istoriei filosofiei.

Pentru a rezolvi în adevăr problemele continuităţei, este necesar de a înarma judecata c uun nou mijloc: acel al **Variabilităţei.** Aceasta apare atunci când cei vechi s'au oprit ca să continue calea pe care o deschisese Arhimede. Progresul este în legătură cu condiţiunea de a lărgi noţiunea egalităţei, recunoscând-o ca insuficient stabilită de indentitatea legei de a deveni, aceia de a reprezenta în general schimbările lucrurilor ca un fel de marime.

Filosofic vorbind se poate spune cu drept că aceea ce e real în lucruri este esenţa variabilităţei, că este precis însăşi elementul raţional care redă uşor schimbarea fenomenelor si care pune aceia ce e în acea schimbare. Acest element ducând în el însăşi legea desfăşurărei sale şi conceput ca susceptibil modificărei este indispensabil unirei cauzabilităţei cu substanţialitătile.

Acest nou mijloc de judecată este aiurea în relatie intimă cu notiunea continuităţei şi se poate formula ca principiu al esperienţei că în tot fenomenul, aceea ce e real consistă în tendinţa de a se prelungi în timp.

Doctrinele lui Plotin continând tendinţa internă de schimbare, adică renovaţia secolelor XV şi XVI, este origina introducerei în ştiinţă a mijlocului de variabilitate.

Dar primul pas decisiv pentru constituţia teoriei corpusculare va consista în a tăgădui posibilitatea transformărei reciprocă a elementelor, adică a substantializa extensiunea. Concepţia atomului este rezultatul necesar al acestei substanţializări; totdeodată ea nu apartine de cât fizicei, geometru, fiind indiferent în chestiunea momentului sau a chipului de a judeca variabilitatea, care îi permite a deslega antinomiele neîntrerupere.

Totdeodată conceptia atomului ridică o serioasă dificultate din cauza escluderei chipului de judecată a cauzabilităţei. Ne găsim atunci înaintea dilemei de ocazionalism sau de armonie prestabilă.

Al doilea progres istoric al teoriei corpusculară va consista în a înţelege mişcarea ca o realitate intensivă, prin aplicarea judecăţei prin cauzabilitate. Acest progres fu împlinit de Galileu pe când definea acceleratia, considerând-o ca o calitate a mişcărei, fără să facă vreo speculaţiune a cauzei, ci luând simplu, prin obiectiv, un fapt de perceptie sensibilă, o proprietate a senzaţiei şi creiând astfel un nou concept natural.

Dar modul de judecată al variabilităţei nu este aplicabil ca să se determine ocuparea spatiului de materie. Aplicarea ulterioară a acestui mod de a judeca (descoperit de legile izbirei corpurilor de Huygens) va realiza actiunea reciprocă a atomilor prin trecerea continuă si regulată a energiei actuale de la atom la atom. Sinteza substanţialităţei şi a cauzabilităţei este astfel împlinită în atomistica cinetică. Energetica modernă reînchide noi aplicaţiuni, dar nici un principiu care să nu fie descoperit de secolul al XVII. Sub această formă cinetică, atomistică, este condiţiunea şi idealul fizicei, iar teoria fluidităţei, din contră este neexactitatea; de altă parte substantializarea forţei de Leibnitz şi Newton distruge sinteza care este finitul ştiinţei.

Anton Marinescu

Dicţionar de citate şi locuţiuni străine

Zilele acestea a apărut o carte, care interesează pe toţi cei care au o cultură carecare. Ne lipsea un dicţionar de citate şi locuţiuni străine. In diferite scrieri, la conferinţe, în discursuri politice, în conversaţiuni chiar, vei citi şi vei auzi diferite citaţiuni din toate limbile. Poligloţi sunt puţini, nu eşti obligat să cunoşti nu ştiu cîte limbi şi cu toate acestea eşti nevoit să cunoşti cît mai multe citaţiuni în cît mai multe limbi.

In acest caz ai nevoie de o carte care să conţină cât mai multe citaţiuni străine. D. B. Marian, un cunoscut scriitor, fost director al revistei „Lectura", traducător al multor opere străine de seamă, a muncit cîţiva ani de-arândul la întocmirea unui dicţionar de citate şi locuţiuni latineşti, greceşti, italieneşti, englezeşti, franceze şi germane, deci pentru şease din limbile cele mai culte.

Admirabil tipărit, cât se poate de clar întocmit, dicţioarul d-lui B. Marian se va bucura repede de mare popularitate, de oarece el va servi celor care se ocupă cu literatura, arta, ştiinţa; ba şi pentru cei cari adoră politica va fi de folos acest dicţionar.

Dar să dăm şi exemple:

In usum Delphini: Pentru folosinţa Delfinului.

Aşa se numesc excelentele ediţii ale clasicilor latini prelucrate pentru Delfin,

fiul lui Ludovic XIV, din care s'au înlăturat pasagiile trviale.

Se întrebuinţează în ironie formula aceasta când e vorba de publicaţiuni din care s'au scos părţile vătămătoare, sau ticluite pentru trebuinţa cauzei.

Din englezeşte:

Much ado about nothing: Gălăgie multă pentru un fleac.

Titlul unei comedii de Shakespeare, ajuns proverb francez: **Beaucoup de bruit pour rien.**

Viel Lärm um nichts. Zicătoare germană.

Din germană:

Die Menschen sind nicht immer was sie scheinen: Oamenii nu sunt totdeauna ceeace par.

Lessing, Nathan Inţeleptul, Actul I, scena 6.

*

Credem că exemplele de mai sus ajung ca să încredinţeze pe cititori de folosul ce-l pot avea de pe urma acestui dicţionar, care se află de vînzare la toate librăriile şi depozitele de ziare din ţară, costînd numai 2 lei.

Ce facem cu o lampă electrică de buzunar stricată

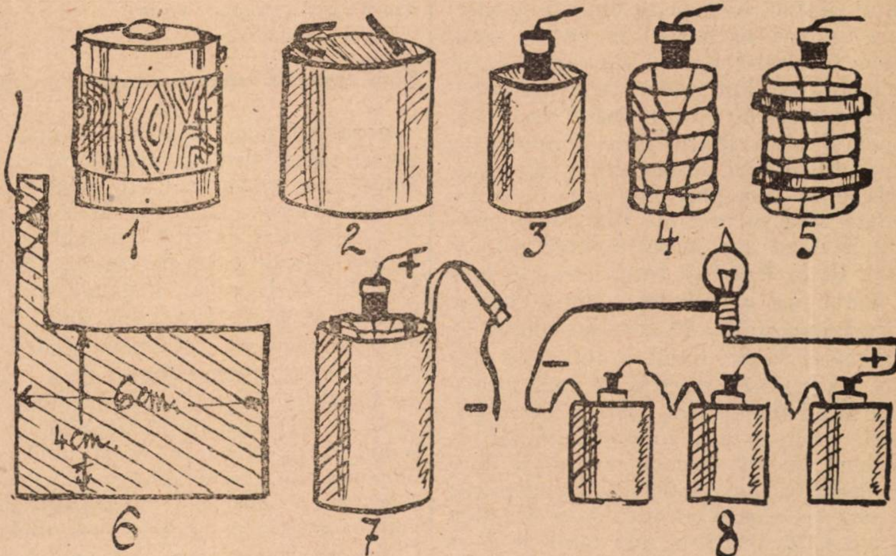
Am avut cu toţii, de sigur, o lampă electrică de buzunar (fig. 1). Ne amintim că la început dădea o lumină albă şi frumoasă, dar că după câtva timp, lumina deveni mai slabă şi tot mai slabă, până ce se stinse cu totul. După ce lampa a ajuns în starea aceasta, am încercat înzadar, în toate chipurile, s'o facem iară bună: lampa n'a vrut să dea lumină, până ce n'am aruncat „bateria" (fig 2) veche, şi n'am înlocuit-o cu una nouă.

Deşi lampa electrică de buzunar nu se drege decât prin înlocuirea bateriei cu una nouă, totuş bateria veche nu trebue aruncată. Cu cheltueli mici de tot şi cu puţină muncă, putem face din ea o altă baterie electrică, pe care o întrebuinţăm cu folos la lămpile electrice ce stau pe masă ori în perete, la soneriile electrice din casă, sau la alte multele.

Pentru aceasta, rupem cartonul ce înfăşoară bateria, spargem încet smoala de pe partea de sus a cutiei şi dăm de trei cilindrii albi de zinc, cari sunt cele trei elemente ale bateriei. Cilindrul de zinc este în acelaş timp şi vasul şi electrodul negativ (—) al bateriei. Cilindrii sunt legaţi între ei, unul de celălalt, prin ajutorul unei sârme. Rupem această sârmă aşa încât să ne rămână cilindrul precum se vede în fig. 3. Cu o pereche de foarfeci mai solide, tăiem cilindrul şi-l îndepărtăm. Ceeace ne rămâne este un săculeţ (fig. 4) plin cu un praf negru de cox şi bioxid de mangan) în care este împlântat un cărbune subţire (de retortă), săculeţ care formează electrodul pozitiv (+) al elementului. Ca să curăţăm săculeţul de toate petele albe de pe el, îl spălăm cu apă călduţă, şi-l frecăm cu o perie nu prea aspră.

In chipul acesta am desfăcut elementul acum; să-l facem la loc: Săculeţul rămâne neschimbat. Cilindrul de zinc îl facem nou dintr'o tablă de zinc groasă cam de 1 mm. Tăiem cu foarfecile un dreptunghiu cu o prelungire, de forma şi de mărimea ce se vede în fig. 6, şi dăm zincului, cu mâna, forma cilindrică. Pe prelungire, facem la partea de sus câteva crestături, ca să prindem mai uşor şi mai bine, o sârmă de aramă.

Ca vas este nemerit să întrebuinţăm un borcan de cremă de ghete, un pahar mic, sau un borcan de porcelan, în care au fost medicamente. Oricare ar fi vasul, de sticlă sau porcelan, el trebue bine spălat, cu leşie şi în urmă cu apă curată.



In vas introducem cilindrul de zinc, care are înăuntrul lui săculeţul de cărbune (fig. 7). Zincul şi cărbunele nu trebue să se atingă în nici un caz. Pentru aceasta tăiem dintr'un tub de cauciuc două inele grose cam de 1 cm. pe cari le punem pe săculeţ (fig. 5). In vas punem o soluţie de ţipirig: punem pe fund o linguriţă rasă de ţipirig şi turnăm de-asupra apă, până lângă marginea de sus a cilindrului de zinc. In loc de ţipirig (clorură de amoniu) putem pune to tatâta sare de bucătărie (clorură de sodiu). In cazul acesta, elementul dă un curent ceva mai slab, ţine însă mai mult timp.

După ce am construit în chipul acesta trei elemente electrice, le unim în baterie în chipul următor: legăm zincul unui element cu cărbunele următorului, după cum se vede în fig. 8. Sârma ce-o întrebuinţăm la legat să nu fie ruginită. Intreaga baterie o punem întrun loc răcoros, ferit de praf. Din săptămînă în săptămână turnăm în elemente apă curată, dacă cumva s'a evaporat. Este bine să ţinem bateria într'o cutie de lemn sau carton.

In fine, ca să ne convingem că munca nu ne-a fost zadarnică, şi că bateria dă într'adevăr curent şi că nu-i numai o jucărie cum pare, deşurubăm lampa electrică, globul dela cutie, îl legăm de baterie cu o sârmă de aramă, cum se vede în fig. 8 şi avem o lumină vie, ca la început cînd am cumpărat lampa.

Physicus.

Note de călătorie

— Urmare —

Tot ce pot spune e că, timp de 20 de ore am fost o adevărată jucărie a valurilor. In tot acest timp de multe ori mi-a sugerat ideia de a abandona elevatorul şi tot de atâtea ori m'am răsgîndit.

... Când priveam în urmă la elevator, şi mai mult nu'i vedeam corpul din valuri, de cât sta la suprafaţă, când oamenii de pe el strânşi pe o platformă de vre-o 2 metri deasupra covertei, întindeau mâinile rugătoare să'i iau la vapor îmi făceau milă.

Intre milă şi datorie n'am stat la gânduri a o îndeplini pe cea din urmă căci îmi ziceam: dacă norocul va voi să pierd elevatorul în această furtună, voi salva în ultimul moment echipagiul. Dacă valurile ar fi început să pătrundă în elevator, ar fi fost imposibil ca oamenii faţă cu furia mărei să repare spărtura aşa că încet s'ar fi dus la fund.

Ori, lungimea remorcelor — era legat cu două remorce — fiind de circa 100 de metri, mie nu-mi putea face mare rău. Cel mult aş fi rămas ca ancorat de pupă dacă, în cazul imposibilităţei de a mai guverna cârma prin întoarcerea remorcherului de furtună sub vânt nu m'ar fi răsturnat înainte de a tăia remorcele!..

La datorie adăogaţi orgoliul de a duce la destinaţie convoiul ce mi se încredinţase m'a determinat să resist până în ultimul moment!..

Am ţinut la capă cu viteza redusă, atât cât să pot guverna menţinându-mă astfel până ce furtuna a început să scadă...

In dimineaţa zilei a doua am reluat drumul avut, sosind spre seară în dreptul farului de la Mariopol. A treia zi am trecut rada de la Tangarov unde vreo 25—30 de vapoare aşteptau la ancoră borgele — un fel de şlepuri cu maşină — care aduceau cerealele fie din Tangarov, fie de

la Rostoff şi le încărca în vapoare. O particularitate a apei din marea de Azov e următoarea:

Fluviul Don ce se varsă în marea de Azov ne având o pantă pronunţată, ca urmare, curentul este foarte încet, aproape imperceptibil. La revărsarea lui în Azov care se face pe vreo 3—4 guri, toate aluviunile şi nomolul pe care le aduce din cursul lui de vreo 50—60 de mile, sunt depuse pe toată porţiunea din faţa gurilor. Cum fundul acestei mări, pe toată întinderea ei este foarte mic porţiunea din faţa gurilor Donului menţine apele în stare de stagnare. Din această cauză — curentul lipsind aproape cu totul în această mare — apa în special în partea nord-estică formează un fel de iarbă ce se aseamănă cu lintişoarea. Aproape jumătate din această mare începând de la Mariopol şi până lângă gura Donului apa este îmbăcsită cu această iarbă care poate la fund să aibă fibre sau ramuri, la suprafaţă însă se prezintă individual frunzuliţele dând apei aspectul unei mocirle verzi. De la Mariopol până la 8—10 mile de Kerci apa e galbenă verde şi numai în porţiunea de 8—10 apa este curată ca şi a mărei Negre. Când vântul bate dela E şi NE această mocirlă se mai primeneşte fiind împinsă de furtună spre larg. Aceste vânturi însă au desavantagiul de a coborâ nivelul apei pe canalul ce duce din mare în Don. Astfel că, cu vânturile de mai sus vasele ce intră şi es din Don nu pot fi încărcate la mai mult de 7—8 picioare. Când însă vânturile vin de la SV şi NV, apele cresc menţinându-se 2—3 zile după încetarea vântului. In aceste zile se poate încărca până la 10—12 picioare. Intrarea pe Don se face printr'un canal prevăzut de ambele părţi cu felinare fixe albe şi roşii. Mai are intercalate nişte prăjini la al căror capăt superior este legat un mănunchi de măturică; tot astfel şi în interiorul fluviului, desemnînd astfel canalul navigabil. La intrarea pe fluviu în partea stângă dar mai în interior puţin un far ce se vede la 10 mile. Trecută gura ce este marcată prin far, cam la o jumătate milă încep malurile adevărate ale Donului. Pe malul stâng este clădirea administraţiei comisiunei pentru canalizare.

Această clădire cum şi împrejurimile ei mi-a făcut impresia că sunt în faţa postului de supraveghere a C. E. D. de la intrarea pe canalul Sulinei adică postul de la Sf. Gheorghe cum i se zice la noi.

Am ancorat pe malul drept pentru a trage la bord remorcele acelea groase şi a le înlocui cu altele mai subţiri în vederea intrărei în port şi cu care se putea face manevra mai uşor. In timpul când oamenii făceau manevra de mai sus, eu priveam la bietul elevator... căruia puţin i-a lipsit ca să-şi găsească sfârşitul în fundul mărei de Azov... Coverta cu jumătate din înălţime a instalaţiilor de pe ea ca şi tot exteriorul corpului erau roşii de rugină. Valurile spălaseră, răseseră aproape toată văpseaua de pe fier. Iţi făcea impresia unui animal jupuit... iar corpul însângerat plutea între malurile de stuf şi papură ale fluviului Don. Terminată operaţiunea remorcelor, ridicăm ancora şi pornim aproape de apusul soarelui în susul Donului spre Rostoff. Parcurgem vreo 30 de mile între malurile fluviului ca şi cum ne-am fi aflat pe braţul Chiliei al Dunărei noastre. Câteva sate pe ambele maluri, unde terenul era mai ridicat. Incolo aceiaşi privelişte, ca şi pe Dunăre... bălţi întinse cu nesfârşite trestii şi papură, cu buchete de sălcii şi plute acoperă delta acestui mare dar somnoros fluviu. La 11 noaptea ancorăm la vreo 2 mile sub podul căei ferate ce duce spre Caspica. Dimineaţa la orele 5 deschizându-se podul pentru trecerea vapoarelor, intru în port şi ancorez la cheiul din faţa Tamognei Voda.

Cum respectă ungurii drapelul austriac?

Mosafirul meu, inginerul Rometh, ungur neaoş şi deci cu aceiaşi dragoste şi respect ca şi toţi ceilalţi unguri de tot ce este austriac. La îmbarcarea lui în Sulina, în vedere că eu tot timpul voiajului nu mă puteam servi de cabină, i-am oferit-o lui şi deci l'am instalat în ea cum a sosit la bord. Era vară, cald, şi aici ajutorul meu nu mă putea seconda aşa fel, ca să-mi permit lucsul de a mă culca în cabină. Cele trei zile ce am făcut până la Kerci şi alte 3 până la Rostoff, le-am petrecut pe comandă, unde pe o canapea îmi improvizasem patul.

In salon, dormeau mecanicul electrician şi pilotul ce luasem dela Kerci.

Intrerea cabinei ce oferisem inginerului era pri salon. Mai intrau în salon, bucătarul şi camarotul. In timpul când făceam manevra de acostare la cheiu, mi se prezintă inginerul şi-mi spune că-i lipseşte o sută de lei din pardesiul ce-l ţinea în cuer în cabină...!

După terminarea manevrei chem echipagiul şi pun să fie inspectat precum şi pilotul asupra căruia avea bănuiala...

Văzând că nu găseşte banii nu a pregetat să plece ca să cheme poliţia...

Văzând mentalitatea acestui ungur, care pentru o sută de lei, nu a stat o clipă la gândire, ca să aducă poliţia pe bordul unui vas austriac, un vas al cărui pavilion îl ocrotea şi pe el reprezintând ţara al cărui supus era, am trimes pe mecanicul ce-l însoţea să-l cheme înapoi.

După ce i-am administrat o lecţie de morală, demonstrându-i marea greşală, insulta ce aducea pavilionului al cărui supus era şi i-am zis: Eu deşi român, totuşi fiind comandantul acestui vas ce poartă pavilionul austriac, nu voi permite ca poliţia să calce pe puntea lui, într'o chestiune pe cât de ridiculă, pe atât de murdară. In consecinţă, îţi voi plăti eu suta de lei pentru ca pavilionul austriac să nu fie înjosit de un supus al lui... **căci un român e comandantul lui...**

A protestat... dar a primit... Atunci i-am spus că banii îi voi înmâna în oficiul consulatului austriac din Rostoff, în schimbul unei declaraţii scrisă şi semnată de el şi vizată de consulat. Ori care altul — afară de ungur — ar mai fi dat de 10 ori atâta numai să nu fi fost dojenit de reprezentantul ţărei sale aşa după cum ungurul a fost dojenit de consul — secretarul.

A încasat... şi observaţiile, dar a încasat şi suta de lei...

Românii din Crimeia. — Câmpiile Donului şi Caucasia

Pe când mă aflam în oficiul consulatului între doi ruşi... care se adresează în această limbă secretarului şi-i cer paşapoarte... Mă uit curios la ei şi-mi ziceam, cam ce ar căuta rusnacii aceştia în Austria.

Examinându-i bine nu prea semănau a fi ruşi... Şi cum stam şi-i priveam, aud pe cel mai bătrân spunând celui mai tânăr: ce tot se uită ăsta la noi măi Vasile?" Işi poate închipui oricine, plăcerea şi bucuria amestecate cu o doză de curiositate, ce am avut găsind români aşezaţi în ţara Cazacilor... Intru în vorbă cu ei şi încep a-mi povesti următoarele:

„Eu mi-s român din Ardeal şi ista-i nepotul meu. Il trimăt acasă să facă cătănia şi să-mi trimeată ficiorul care o terminat oastea. Apăi în toamnă să vie şi muerea. Ei făceau cu schimbul aci, unde aveau vreo 4—5 sute de oi. „Unii lucrau pământul acasă în Ardeal, iar ceilalţi creşteau oile pe câmpiile din Crim cum zic ei Criemeei.

Erau plecaţi de acum 20 şi mai bine de ani cu turmele de oi ce le păşteau mai întâi prin Basarabia apoi pe măsură ce imaşurile se scumpeau se înfundau în câmpiile Rusiei. O parte încă mai erau pe valea Donului, iar alţii trecuseră spre Astrahan şi unii din ei chiar în Caucazia.

Făceau negoţ cu lână, brânză şi miei, erau mulţumiţi şi-mi spuneau că nu-i supără de loc ruşii.

Cu deosebire când îi vedeau tot aşa de pravoslavnici ca şi pe ei.

(Continuarea în nrul viitor).

Delaarges.

CANGURII GIGANŢI

James Cook, faimosul explorator, naufragiind pe coasta Nouii Galii în Australia şi rămânând câtva timp pe ţărm, ca să-şi dreagă corabia, a văzut într'o zi un animal minunat, de culoarea şoarecelui, de mărimea ogarului şi cu o coadă mare. Aceasta la 24 Iunie 1770. A doua zi a văzut adevărate turme de aceste animale, care în loc să alerge, săreau ca iepurii. Indigenii ziceau acestor animale „canguri" aşa le-a şi rămas numele.

Pe coperta acestui număr puteţi admira mai mulţi canguri. Din cauza vânătorilor organizate de englezi, animalul acesta curios va dispare în curând.

Dincolo de hotarele sistemului solar

Călătorii cereşti

— Fantezii astronomice —

Dacă am părăsi într'o bună zi acest glob imens ce ne poartă cu el în spaţiu nemărginit şi dacă am călători în linie dreaptă zile, luni şi ani întregi fără întrerupere, am observa nu cu puţină mirare că bolta cerească nu rămâne aceeaşi peste tot locul. Am vedea anume cum stelele se deplasează dela locurile lor în anumite direcţiuni, cum constelaţiile se contopesc unele cu altele spre a da naştere la noi formaţiuni mai mult sau mai puţin curioase, în fine cum întregul cer ar lua cu totul altă formă.

Cauza acestei transformări nu trebue căutată decât în cunoscutul fenomen de **paralaxă.** Când suntem în tren, de exemplu, observăm cum pomii cei mai apropiaţi de şine fug în direcţiunea opusă celei luate de noi, cu o iuleaţă mai mare decât a celor ce se găsesc la orizont. De aici rezultă că pe primii îi vom vedea cînd în dreptul unuia, cînd în dreptul altuia din cei depărtaţi, aşa că dupg cîteva minute peisagiul e cu totul altul: pomii dela orizont s'au apropiat şi acum trec ei la rândul lor în faţa altora mai depărtaţi. Acelaş lucru îl găsim şi pe cer. Stelele cele mai apropiate de observatorul călător se mişcă mai repede, trec deci prin faţa celorlalte şi dau naştere la transformările de cari am vorbit.

Pentru cititorii acestui ziar mi-am propus să întreprind câteva călătorii la stele spre a vedea care e aspectul cerului pe fiecare. Ajutat însă de calcul le voiu descrie anticipat, sigur fiind că nu se vor petrece decât în modul arătat aici.

I

ALTAIR

Primul astru căruia îi vom face cunoştinţa mai de aproape este **Altair** (alfa Aquilae), stea de mărimea 0,88. Ca să ajungem acolo, nu vom întrebuinţa ca maşină sburătoare, nici aeroplanul lui Esnault Pelterie, nici aerosfredelul „Românului din Lună", nici sfera eroilor lui Wells, ci o simplă rază de lumină pe care vom încăleca cu toţii. E un mijloc sigur, ieftin şi totdeodată iute pentru comunicaţie între astre şi astronomi — în special Camille Flamarion — l'au întrebuinţat adesea, în imaginaţie bineînţeles.

Vom sbura cu o iuţeală de 299.860 kilometri pe secundă, totuşi călătoria noastră va dura 14 ani şi 2 luni. Cum steaua în chestiune descrie în timpul acesta pe cer un mic arc de 9", nu vom da razei luminoase direcţia actuală a lui Altair, ci aceea pe care o va avea la sosirea noastră în păraginile acelea. Altfel, cine ştie pe unde ne-am pomeni? Dăm în fine comanda de plecare. Pornim.....

...O clipă simţim ameţeală. Pământul a fugit îndărăt cu o iuţeală spăimântătoare şi acum se depărtează mereu de noi micşorându-şi diametrul din ce în ce mai mult, pe măsură ce înaintăm. După 5 secunde dela plecare, se găseşte deja la un milion jumătate kilometri depărtare, avînd mărimea aparentă a lunii noastre.

Inaintăm mereu. Minutele trec unele după altele, dar bolta cerească rămâne încă aceiaşi. Nu şi-au schimbat poziţia până acum decât planetele cele mai apropiate de noi, celelalte surori mai depărtate ale pământului rămânând pe loc sau deplasându-se foarte puţin. Trecem pe lângă Pallas, Jupiter, Uranus, ce împodobesc pe rând constelaţii nezodiacale ca Balena, 9ridanul, Orionul, Licornul şi o clipă, aceste astre par ceva mai strălucitoare decât erau mai înainte. Goana noastră nebună le face însă să se întunece din nou şi curînd ne dispar cu totul din ochi. S'a sfîrşit cu domeiul soarelui nostru. Străbatem acum spaţiul intrastelar şi multă vreme va mai trece fără să avem prin apropiere vr'un corp ceresc mai important....

...Au trecut 7 ani şi 6 luni dela plecare în care timp am făcut mai bine de jumătate din drum. Constelaţiile s'au diformat de astădată, unele mai mult, altele mai puţin, dar deplasările tuturor stelelor s'au făcut după aceeaşi normă: cele rămase în urmă s'au îngrămădit, pe când cele către cari ne avântăm s'au depărtat unele de altele.

Din toate însă una mai mică, **61 Cygni,** şi-a schimbat poziţia cât şi strălucirea mai mult decât celelalte. De când am început călătoria, ne-am tot apropiat de ea şi acum, după şeapte ani şi jumătate, se găseşte la cea mai mică distanţă posibilă: 50 trilioane klm. sau 5 ani şi ceva de lumină. Mărimea i-a crescut dela 5,12 la 3,89.

Cât despre Altair, observăm că nu s'a mişcat dela locul lui câtuşi de puţin. Numai strălucirea i-a crescut considerabil, aşa că de aici rivalizează cu Canopus şi Vega (toate trei au mărimea cuprinsă între — 0,5 şi — 0,8). De aici înainte privirile noastre sunt aţintite numai asupra lui.......

... Mai avem un an de călătorie. Altair e de nerecunoscut. Având mărimea — 4.88, însemnează că e de 21 ori mai strălucitor decât Sirius văzut de pe pământ. Şi cât va mai creşte încă lumina acestui soare de 23 ori mai voluminos şi de opt ori jumătate mai luminos decât soarele nostru !....

... In fine intrăm în regatul altairan. Mici steluţe îşi fac apariţia pe toată întinderea cerească. Imediat ne dăm seama că nu sunt altceva decât planetele măreţului astru, cari capătă diametre apreciabile, ba chiar măricele. Aleargă pe cer cu aşa mare repeziciune, trecând dintr'o constelaţie într'alta, încât te fac să crezi că sunt bolizi din aceia cu mersul lent, ce parcurg 5—10 grade într'un minut.

Şi Altair s'a mişcat din locu-i, ceeace dovedeşte că nu am luat direcţia cea bună. Greşeala deşi mare, e totuşi scuzabilă când ne gândim că nu cunoaştem încă în mod absolut exact nici mersul lunii — cel mai apropiat astru de pământ — şi că cu ajutorul a două taple lunare diferite, calculăm pentru o epocă oarecare poziţiuni ce diferă cu câteva secunde de arc. De altfel aceasta nu e decât spre binele nostru, căci n'am avea ce căuta în mijlocul unui ocean de foc cu temperatura de 10.500°. Să nădăjduim însă că ni se va pune în cale o planetă, ce va binevoi să ne primească pe teritoriul ei.

Dorinţa nu întârzie de a ni se împlini. După ce trecem pe lângă Altair, de-a dreapta lui, un punct stelar ce rămâne ţintuit în loc, începe să-şi mărească diametrul din ce în ce mai mult, devenind cât un bob de porumb, cât o vişină, cât o prună, cât o portocală... Incepem a distinge la suprafaţa planetei uscături roşiatice şi oceane verzui. In dreapta discul e trunchiat: desigur că acolo e deja noapte! Incă vr'o câteva secunde şi astrul se face cât o roată de caşcaval, cât o roată de car, cât o roată de noroc... nu mai vedem nimic....

... Am ajuns. Simţim sub picioare ceva solid; e pământ. Un întuneric adânc ne înconjoară. Am căzut în regiunea din dreapta, invizibilă cu câteva momente mai înainte din cauza umbrei.

Ridicăm privirea în sus şi ochii noştri rămân aţintiţi asupra diamantelor cereşti, ce par a avea cu totul altă înfăţişare de cât au la noi, în patria solară. Căutăm să identificăm stelele şi constelaţiile cunoscute, dar nu, aceasta n'o putem face. Stelele şi-au schimbat poziţia şi strălucirea foarte mult şi nici nu le-am putea găsi vr'odată dacă nu i-ar fi trecut cuiva prin gând să urmărească deplasarea lor în tot cursul drumului. Mulţumită însă acestei prevederi, munca ni se va uşura foarte mult, deşi formaţiunile de aici n'au nimic comun cu cele pământene.

Se observă mai cu seamă îngrămădirea la un loc a sorilor ce împodobesc cerul nostru de sud în serile de iarnă: Sirius, Procyon, Aldebaran, Capella, etc. etc. Constelaţiile din cari fac parte aceste stele s'au contractat cu toate; totuşi unele au rămas deşearte de podoabele lor, iar altele s'au îmbogăţit de pe urma primelor Din acestea din urmă face parte şi **Licornul** sau **Monoceros,** cum i se mai zice în latineşte. Dar să trecem în revistă cerul altairian.

Licornul, după cum am mai spus, a devenit o constelaţie destul de importantă. In afară de micile steluţe de a patra, a cincea şi a şeasea mărime ce abundă în această constelaţie fără nici o formă caracteristică, se mai găsesc încă vr'o câteva de oarecare însemnătate. Iată de pildă, acolo, lîngă **gama** un nou astru de mărimea 3,17. Cine să fie oare? **O novă?** Am crede uşor aceasta, mai cu seamă că se află în calea lactee, regiune unde apar de obiceiu novele, dar imediat părăsim această idee: strălucirea în loc să-i crească ori să-i scadă, rămâne mereu aceiaşi.

Nu poate fi deci decît o stea opişnuită, pe care astronomii noştri trebue s'o cunoască foarte bine. După câteva cercetări stabilim că nu poate fi vorba decât de propriul nostru **Soare.** E trist de constatat acest fapt dar n'avem ce face: soarele e un corp de mică importanţă şi dacă ni se pare atât de măreţ pe pământ, apoi nu o datoreşte decât distanţei neînsemnate ce ne desparte de dînsul.

Intre steluţele **25** şi **27 Monocerotis,** observăm încă o stea, dar ceva mai mare. Este **Procyon,** care şi-a părăsit constelaţia numai de dragul soarelui ,în apropierea căruia vine să-şi arunce modestele-i raze de stea de mărimea 2.40. Distanţa unghiulară de soare este numai de 5°.54'.

Celelalte stele ale **Câinelui mic** (Canis minor) s'au deplasat prea puţin. Unele auscoborât către Licornul, celelalte au rămas pe loc şi au format împreună cu alte steluţe neînsemnate venite din **Gemenii** şi **Cancerul** o nouă constelaţie mai puţin însemnată chiar decât era la noi, unde tot avea pe Procyon de mărimea 0,48.

La graniţa dintre Licornul şi **Câinele mare** s'a postat **Sirius,** care împreună cu Procyon şi Soarele, dă o formă plăcută adunăturii de stele în care vechii poeţi au vrut să vadă o biată gloabă încornorată. Are mărimea 0,51 şi ocupă locul al cincilea în strălucire după Vega, Canopus, Arcturus şi Rivel.

Aldebaran, cu mult mai neînsemnat decât Sirius, s'a aşezat în locul lui **Betelgeuse,** care la rândul lui tinde tot mai mult către Licornul. **Ochiul taurului** se vede însă că a cam căpătat albeaţă, deoarece luceşte ca o stea de mărimea doua (1,85). Nu putem însă să-i cerem mai mult, când ştim că distanţa ce ne desparte de el e străbătută de lumină în 32 ani.

Capella s'a coborât în constelaţia Gemenilor, strălucind acum prin apropierea clusterului **Messier 35.** Mărimea: 0,80.

Tolimanus (alfa Centauri), fugind din tovărăşia sorilor ce alcătuiau corpul omului-cal, s'a stabilit în interiorul **Hidrei,** având mărimea 2.74. E depărtat de soare numai cu vro 17 grade, deci aproximativ cu distanţa dintre Rigel şi Betelgeuse (la noi). Cu această ocazie amintesc că de pe oricare stea, Tolimanus străluceşte în apropierea Soarelui, întrecându-l în strălucire, afară de **21.185 Lalande,** unde lucrurile se petrec invers; — Tolimanus cu mărimea 1,65, iar luminătorul zilelor noastre cu 1,56 — şi afară de **61 Cygni,** unde ambele au mărimea 2,18.

Fomalhaut s'a deplasat şi el dela locul lui cu 37°.13' spre Balena şi acum străluceşte sub această constelaţie ca o stea de mărimea 0.97 (Aldebaran la noi are mărimea 1.00).

Rigel, din cauza imensei distanţe la care se găseşte, nu s'a deplasat de loc, nici nu şi-a schimbat strălucirea.

Vega este însă cea mai strălucitoare stea de pe întregul cer altairian. Deşi nu are puternicele raze ale lui Sirius dela noi, ci numai pe acelea ale lui **Canopus,** care şi-a păstrat şi aici rolul de vice-rege al cerului, **„alfa Lyrae"** e totuşi un astru de toată frumuseţea. Ce-i dreptul există între aceşti doi sori o atât de mică diferenţă în strălucire, încât cu ochii liberi nu se poate dovedi, ci numai cu perfecţionatele aparate fotometrice. Vega are mărimea — 0,83, iar Canopus, — 0,80.

Cam aşa se prezintă în linii mari cerul altairian. Bine înţeles că articolul de faţă e departe de a-l arăta în toată amănuntele lui, mai cu seamă că multe din principalele stele sunt lăsate la o parte. Cauza — una singură — e că nu le cunoaştem încă distanţele de pământ, prin urmare nici distanţele dintre ele. Am format însă tabloul de mai jos în care veţi găsi pentru toate stelele a căror paralaxă o cunoaştem: mărimea stelară, distanţă în trilioane de kilometri şi distanţa în ani de lumină. Toate pentru Altair.

1	61 Cygni	5.0	80	8,4
2	18609 Arg.—Oeltzen	8.4	106	11,2
3	9.352 Lacaille	7.5	131	13.8
4	Soarele	3.2	134	14,2
5	Tolimanus	2.7	141	15.0
6	Epsilon Indiani	5.5	159	16,8
7	Vega	0.8	164	17,4
8	Taf Ceti	4.9	166	17,6
9	Ita Cassiopeiae	3.9	170	18,0
10	21.185 Lalande	9.7	175	18,5
11	Fomalhaut	1.0	190	20,1
12	Mi Cassiopeiae	5.5	199	21.0
13	212 Piazzi (14 h)	6 1	201	21.3
14	Sirius	0.5	213	22,5
15	243 Cordoba Z (5 h).	10.1	213	22,5
16	21.258 Lalande	9.6	222	23,4
17	Procyon	2.4	226	23.9
18	3.077 Bradley	5.4	227	24.0
19	11.677 Arg.—Oeltzen	9.7	244	25,8
20	Aldebaran	1.8	248	26,2
21	Ki Cassiopeiae	4.9	271	28,6
22	Epsilon Eridani	4.6	279	29,5
23	Vita Hydri	3.3	281	29,7
24	Omicron 2 Eridani	5.5	283	29,9
25	Vita Cassiopeiac	2.3	290	30,7
26	e Eridani	5 0	299	31,6
27	Vita Comae	4.6	320	33,8
28	Zita Toncani	4.5	333	35,2
29	Capella	0.8	337	35,7
30	1830 Groombridge	6.8	370	39,1
31	Polaris	2.1	441	46,6
32	Canopus	0.8	3176	335,7

Al. Pava-Craiova.

Telegrafia fără fir

b) CU CILINDRE CONCENTRICE CA ANTENA (fig. 19)

In acest dispozitiv antena este constituită din două cilindre metalice concentrice, izolate unul de celălalt; cel din mijloc are „priză" la pământ; cel exterior comunică cu o bobină de self cu cursor;

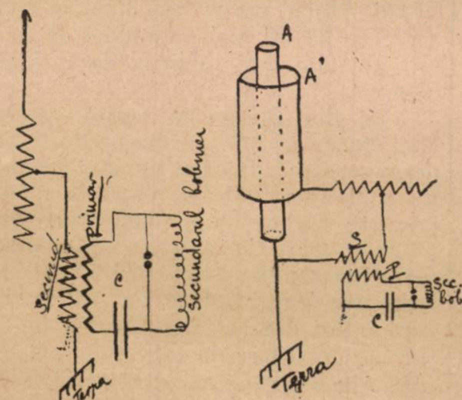


Fig. 19

din firul „prizei" pleacă unul ce trece prin secundarul unui transformator. Primarul acestui transformator este în legătură cu o armătură a unui condensator variabil şi cu o bilă a eclatorului (oscilatorului); cealaltă bilă a acestuia e în comunicaţie cu a doua armătură a condensatorului; în fine, oscilatorul comunică cu secundarul unei bobine de inducţie sau al unui transformator static.

Un alt dispozitiv, ca variantă a celui de sus este următorul: aceeaşi cuplare la primarul transformatorului; secundarul comunică cu pământul şi cu cursorul unei bobine de self, aceasta comunică apoi cu antena.

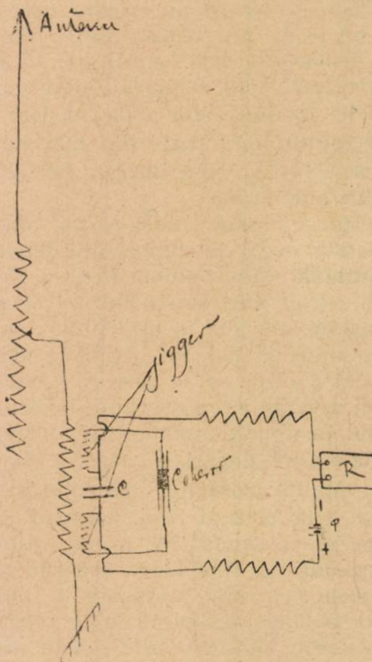


Fig. 20

b) **Receptor.** Transformatorul de unde se numeşte **jigger;** un alt dispozitiv al lui Marconi împarte secundarul jigger-ului în două părţi, separate printr'o capacitate; se poate pune bobinei de self un al doilea cursor, înlesnind astfel o recepţie dublă. (fig. 20—21).

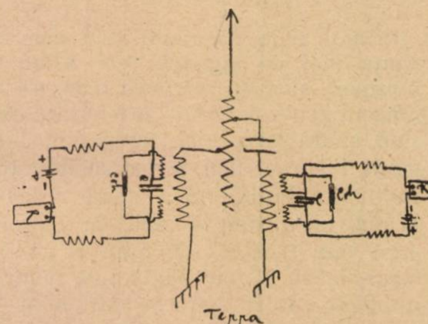


Fig. 21

Un al treilea dispozitiv (fig. 22) al lui Marconi, pentru emitere de unde la distanţe foarte mari, utilizează un alternator şi transformatoare succesive.

ANTENA

Antena este un dispozitiv de cea mai mare importanţă într'o staţie de t. f. f.; de mărimea, dar mai ales de înălţimea ei depinde puterea acesteia şi în al doilea plan de puterea aparatelor producătoare şi de sensibilitatea celor receptoare de unde.

Despre forma antenei s'a discutat mult şi s'a aflat puţin... ca totdeauna când se face vorbă multă.

In general antena e o reţea de sârme,- suspendată de unul sau mai mulţi piloni, de lemn, de metal sau de zid (beton).

Antenele pot fi:

a) în formă de umbrelă; (fig. 23).

b) în formă de prismă sau cilindru;

c) în formă de piramidă cu baza în sus; (fig. 24).

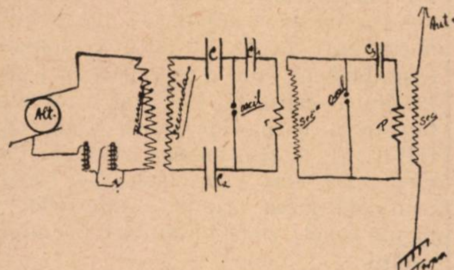


Fig. 22

d) în formă de plasă verticală;

e) în formă de plasă orizontală, suspendată de doui piloni, sau mai mulţi; în acest caz ea trebue să aibă o lungime mai mare ca înălţimea dela pământ. (fig. 25).

Sunt mai multe teorii pentru explicarea funcţiunii ei; ceeace s'a admis unanim este că ea e **absolut necesară.**

LEGILE DE ANTENA ALE LUI MARCONI

Aceste legi se aplică atunci când e vorba de a se şti distanţa de bătae a undelor emise de acea antenă.

Insemnăm

at=antena de transmisie;

ar=antena de recepţie.

Când at = ar însemnează că distanţa de recepţie e egală cu cea de transmisie. Distanţa undelor se calculează cu formula

D=ra², adică, pătratul înălţimii comune a antenelor înmulţit cu **r**, care este aproximativ de 44,4444 etc.

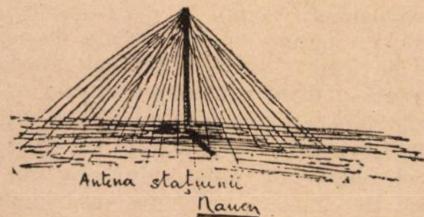


Fig. 23

Formula aceasta este aplicabilă până la distanţe de 40 klm. Peste 40 klm. formula nu mai este exactă.

Când sunt şi obstacole distanţa se reduce la 2/3.

LEGILE DE ANTENA ALE LUI BLONDEL

D. Blondel zice că „egalitatea înălţimii celor două antene nu influenţează decât foarte puţin asupra distanţei undelor". Apoi „e de ajuns ca înălţimea antenelor de transmisie şi de recepţie să fie constantă". „Inălţimea fiecărei antene poate varia, fără ca distanţa undelor să fie diminuată, aceasta atât timp cît înălţimea antenelor rămâne superioară unei limite, care, în experienţele mele este de 5—10 metri".

Formulele:

at+ar=2 a;

at > λ < hr. în care λ este limita de 5—10 m. şi D=ra²

formează resumatul experienţelor lui Blondel.

Locotenentul Tissot zice că inclinarea antenei nu influenţează întru nimic când această înclinare nu trece de 40°.

Cu toae acestea Marconi a obţinut rezultate bune cu o antenă orizontală; lucrul acesta întăreşte părerea multora, care zic că antena şi pământul formează armăturile unui condensator; deci teoria conductibilităţii straturilor superioare ale atmosferei cade; de altfel s'au obţinut rezultate bune cu antene interioare, ca: reţele de telefon (nu de telegraf, care au „priză" la pământ); de lumină electrică etc.

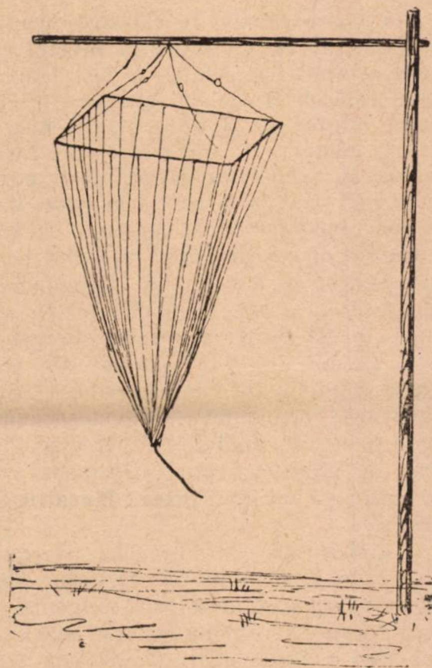


Fig. 24

* Deci antena ar sluji atunci ca echilibrator, als Gegengericht, cum zic nemţii.

Două experienţe au demonstrat acest lucru:

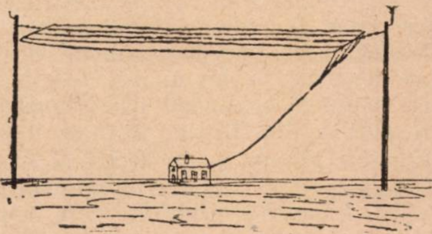


Fig. 25

a) s'au suspendat 4 fire de 50 m. lungime la 20 m. dela sol; distanţa ajunsă 240 klm. Firele erau paralele.

b) un singur fir, bine izolat de pământ, lung de 50 m.; acelaş resultat.

Când utilizăm o antenă orizontală e necesar ca să lucrăm cu lungimi de undă dela 150 m. în sus; de asemenea, lungimea firelor să fie mult mai mare ca distanţa dela pământ.

Cu un fir izolat lung de 230 m., pus **direct pe sol** s'a obţinut comunicaţii dela un post situat la 500 klm. depărtare.

D. Turpin Adalbert zice că, întrebuinţând antene orizontale, ar fi preferabilă o cuplare în conexiune directă; atunci la energii egale am avea o acţiune mai puternică.

M. Provincianu

DESGROPAREA
ruinelor cetăţei Histria

Raport provizoriu asupra primei campanii de săpături la Histria 1)

In seziunea generală din Maiu 1914, Academia Română, în urma unui raport oral prin care arătam că am încheiat cercetarea archeologică a Cetăţii Ulmetum şi că pentru restul verii Ministerul nu-mi mai acorda nici un fond, si deci planul meu de a săpa la cetatea antică de la Caranasuf, pe care o stiam chiar numai după datele de până atunci a fi **Histria,** cea mai veche colonie milesiană pe ţărmul thracic al Mării Negre, ar fi rămas să fie amânat, — a binevoit a-mi acorda un ajutor de 5000 lei, rămânând ca să intervină, întrucât această sumă era prea mică pentru scopul urmărit, şi pe lângă Comisiunea Monumentelor Istorice spre a mi se da şi de acolo un ajutor extraordinar. Această intervenţie a avut urmarea de a mi se aproba încă 10.000 de lei dela Comisiune.

Pustietatea locului unde aveam a lucra a necesitat o organizare destul de costisitoare a adăpostirei şi întreţinerii personalului ştiinţific şi administrativ precum şi a lucrătorilor în corturi şi barace de lemn; de altă parte intensitatea lucrului la o cetate aşa de importantă a cerut o completare a materialului rulant (vagonete şi şine, macazuri, etc.). Aceste cheltueli extraordinare au împuţinat simţitor fondul ce-l aveam la dispoziţie. Cheltuelile de transporturi de asemenea au fost destul de mari, întrucât până şi apa de băut trebuia adusă dela mare distanţă cu căruţa. Adăugând la aceasta faptul că din fondul de 10.000 de lei ce ne acordase Ministerul, 5000 ne-au fost opriţi îndată după izbucnirea războiului european, pe când ne aflam în mijlocul lucrului, e uşor de înţeles că numai puţini bani ne-au rămas pentru cercetarea ruinelor. Totuşi am putut lucra nu mai puţin de şapte săptămâni, întrebuinţând consequent metoda strict economică din toate săpăturile noastre de până acum, adică de a nu se căra zadarnic niciun vagonet de pământ, ci de a socoti întâi pe cát posibil exact pe deasupra ruinelor acoperite mersul tranşeelor, aşa ca să trea-

1) Din Anuarul Comisiunei Monumentelor Istorice pe 1914, publicat de Al. Lepădatu, secretarul comisiunei.

că cât mai aproape de restul antic; astfel s'a ajuns chiar în această primă campanie la rezultate deosebit de importante.

Aşezarea antică dela Caranasuf se alcătueşte din următoarele elemente, răspândite pe o suprafaţă de mai multe sute de hectare: Cetatea propriu zisă, situată — după cum am constatat prin sondagii — pe o insulă stâncoasă în mijlocul marelui golf, care azi e închis dinspre mare prin barajul de nisip ce alcătueşte lacul Sinoe, prin urmare aleasă de Milesieni în sec. VII a. Chr. după acelaş principiu pe care-l urmaseră Corintienii cu un veac înainte întemeiând Syracusae pe insula Ortygia din faţa golfului în care se vărsa râul Anapos 2). Cetatea Histria închisă de jur împrejur cu zid ocupă vreo opt hectare. Către V. dincolo de sistemul de valuri şi şanţuri care o apăra spre partea de insulă ce se prelungea mai departe în interiorul golfului, ea coprindea însă ca o cetate de a doua mână, încă un spaţiu de vreo 10 hectare închis către V de alt zid cu val şi şanţ; în sfârşit restul insulei până în spre lacul care leagă azi Tzula cu Sinoe, în suprafaţă de încă vreo 20—30 ha., e acoperit cu resturi antice din toate epocile, dar mai ales e caracterizat prin fragmentele de ceramică veche greacă, cu fond de smalţ negru şi figuri roşii, de o factură excelentă. Cât priveşte marea necropolă a Histrianilor, caracterizată prin nenumărata mulţime de **tumuli** ce se văd pe promontoriul care înainta din spre NV în mare, precum înainta Achradina faţă de Ortygia, ea ocupă o suprafaţă de sute de hectare, pe care în anii următori vom căuta s'o determinăm mai de aproape.

Afară de sondagiile pe baza cărora am stabilit cele de mai sus, am săpat sistematic şi definitiv următoarele părţi ale Histriei:

In cetatea anexă de dincolo de valuri am desfăcut fundamentele aproape total distruse de umezeală ale unei clădiri aşezate pe o insuliţă în mijlocul unui mare bazin rotund, poate artificial, care va fi servit fie drept mare rezervoriu de apă dulce, fie ca şantier-doc pentru construcţia de corăbii, fie pentru alt scop, care va fi pe viitor mai bine înţeles din alte sondagii mai largi. Săpătura e însă aici foarte grea, de altfel ca pretutindeni la Histria pe nivelurile inferioare, întru cât apa izvorăşte numai decât din toate părţile, umple tranşeele şi acopere resturile desgropate.

Tot în această cetate anexă, între bazin şi între valuri, pe o înălţime artificială de pământ vegetal (nu de piatră), cam la 130 m. de creasta primului val, am dezgropat complet o **basilica** (din punctul de vedere al cetăţii propriu zise **extramurana**) din vremea byzantino-barbară cu ziduri făcute numai din pietre prinse cu pământ, dar utilizând pentru presbyteriu coloane şi cancelli de piatră şi marmură de origine mai veche şi caracter păgân, iar pentru colonade capitele de marmură, stilizate corintic, cu crucea byzantină gravată între foile mediane de acantus — probabil tot ca prelucrări creştine ale unor resturi mai vechi, romane târzii.

Cetatea propriu zisă are o formă poligonală. Zidul ei e pe laturea de S şi pe laturile de NV, N şi NE foarte stricat. Pe laturile de NEE, E, ESE e total distrus afară de câteva fragmente. Unul, spre E, desfăcut până la temelie, ne arată că marea a fost agentul distructiv al fortificaţiilor acolo unde ea putea acţiona cu toată puterea (laturea de E). Această constatare dovedeşte că barajul Chitucului în antichitate nu era decât sau în începuturi, sau în general foarte întrerupt, şi marea putea lovi cu toată tăria în zidurile Histriei. Pe laturea de V, unde erau valurile şi şanţurile şi care avea şi poarta cea mare a cetăţii, zidul e păstrat — pe partea săpată — până la peste 4 m. înălţime deasupra soclului, şi pare, pe partea încă nesăpată, a fi păstrat până la înălţimi (la turnuri) atingând 8 m.

S'a săpat complet în exterior turnul de colţ de SE. Soclul său e la nivelul apei, ceeace arată că cetatea a fost total înconjurată de apă, căci şanţurile cari apără laturea de V sunt chiar până azi foarte adânci şi ajung aproape nivelul actual al apelor, iar de altă parte ele comunicau atât la N cât şi la S cu însăşi marea înconjurătoare, precum se poate încă azi clar vedea după aspectul lor bine păstrat, şi precum se demonstrează definitiv prin săpăturile făcute. La acest turn de SV s'au găsit încă din primele zile ale lucrului ca material de placaj două monumente caracteristice pentru frecvenţa elementelor etnice documentate prin ele: unul fireşte, grecesc, funerar, al unui oarecare Chrysippos, celalt pe altineşte, al unui **thrac: Mucatrio Seutonis.**

S'a dezgropat în întregime poarta cea mare de V. Prin forma ei, prin chipul cum ni s'a păstrat şi prin elementele architectonice şi monumentale mai vechi cu cari a fost construită, această poartă merită o monografie aparte. E destul să pomenesc că în contrafortul-turn exterior pe stânga, ea are încastrate ca placaj nu mai puţin ca şease altare cu inscripţii, dintre cari unul — ceva stricat — citit complet, pomeneşte pe un arhiereu şi pontarch care pare a fi restaurat portul Histriei; că apoi în pavajul intrării ei au fost între alte blocuri întrebuinţate trei fragmente enorme de marmoră — două architectonice — iar unul o stelă de 3.80 m. înălţime, conţinând lista completă a senatorilor din Histria în anul 138 d. Chr., — precum şi un decret al senatului, — iar că la intrare în oraş am găsit două fragmente dintr'un mare cip de calcar compact pus la anul 100 d. Chr., şi conţinând grăniţuirea teritoriului rural al Histriei (cu o mulţime de elemente toponimice până azi necunoscute) împreună cu mai multe scrisori ale guvernatorilor provinciei Moesia inferior pe vremea împăratului Nero, unii dintre ei cu totul necunoscuţi până acum, — pentru ca să vedeţi că roadele primei campanii de săpături numai la această poartă trec cu mult peste însemnătatea unor cercetări locale, luminând o sumă de puncte importante din istoria generală greacă şi romană. Apoi tot la această poartă avem material istorico-architectonic excepţional de bogat pentru a urmări în chip cu adevărat palpitant soarta acestei îndepărtate colonii greceşti la Marea Neagră: e destul să vă pomenesc că au fost întrebuinţate ca fundamente ale contrafortului interior din dreapta trunchiuri de coloane de marmoră în cel mai nobil stil doric, cari au fost trântite orizontal ca nişte buşteni, spre a se ridica apoi pe ele în grabă îngrozită fortificaţia salvatoare împotriva barbarilor cruzi. Cele două intrări ale porţii, cu spaţiul închis între ele, arată clar prin vârsta lor diferită, prin adăogarea pripită a diferitelor elemente nouă, viaţa chinuită a locuitorilor **cetăţii.**

Pe un front de nu mai puţin de 134 m. am desfăcut apoi total în exterior partea de NV a cetăţii. Ca şi la poarta cea mare problemele istorico-architectonice sunt la curtinele, turnurile şi intrările acestei laturi cu totul nouă faţă de cele ce cunoaştem în restul Scythiei minor. Descoperirile de caracter artistic, antiquaric ori istoric în această parte sunt foarte numeroase. Inaintea tuturor sunt de citat cărămizile cu stampila latinească a împăratului Anastasius, găsite în mare număr pe laturea nordică şi dovedind că la începutul secolului VI acest împărat n'a socotit de fel superflu să repare încă odată fortificaţiile străvechei colonii greceşti. Rar ca mod de tratare a temei, delicat şi nobil în execuţie, monument clar al înflorirei artei elene chiar în aceste regiuni, e un relief de marmoră foarte rău mutilat pe alocurea, găsit ca piatră de construcţie în dărâmăturile turnului patrulater de NV, reprezentând o scenă de adoraţie apollinică cu cântec de liră, ofrande pe altar şi închinare în genunchi.

In interiorul cetăţii pe laturea de S a străzii principale, nu departe de poarta de V am făcut un sondaj pentru identificarea clădirii în mare parte distruse de exploatatorii cetăţii ca o carieră de piatră, cu puţină vreme înainte de luarea ei pe seama noastră. Tranşeele au dat la iveală o mare construcţie cu zid de beton solid, gros de 1,20 m. Planul general al construcţiei va fi stabilit în săpăturile sistematice ale interiorului oraşului antic. Deocamdată am putut însă chiar de acum descoperi în ruinele acestei clădiri fragmente de **cancelli** cu crucea byzantină, ceeace ne indică cu mare probabilitate caracterul bazilical al acestei clădiri.

Numeroase sunt resturile architectonice şi monumentele de marmoră găsite izolat. Astfel pe primul val am desfăcut dintre pietrele ce-l acopereau un fragment de capitel egipteano-roman cu frunze lanceolate; la turnul de NV, un fragment de monument cu reprezentarea unui peşte (piatră de nisip), un fragment de statue de marmură (o parte din picior), însfârşit o bucată din soclul unei statui de marmoră fină gălbue, cu piciorul stâng al persoanei reprezentate în-

2) Milesienii înşişi aleseră şi pentru cea de-a doua colonie a lor pe ţărmul thracic al Mării Negre, Apollonia (chronol. curentă admisă: a. 610, faţă de a. 656, când e întemeiată Histria), tot o insulă, pe malul sudic al marelui golf Omegas: cf. Strabo, VII, 319.

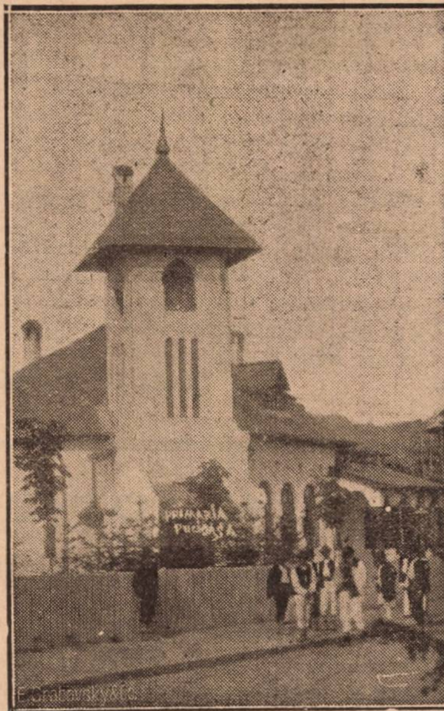
că păstrat și cu o inscripție fragmentară ce se poate constitui ca o dedicație în onoarea lui Caracalla și a Iuliei Domna; la poarta mare de V s'a găsit un capitel târziu cu impostă, un semi-capitel mic composit și o mică architravă convexă, foarte delicat lucrată, desigur dela o clădire rotundă de caracter sacru, toate de marmoră; la basilica **extramurana** dela V cetății s'a găsit un fragment pe altorelief de marmoră cu resturi din două figuri omenești.

Nenumărate sunt resturile de profile și placaje de marmură, de toate tipurile și dimensiunile. Bogăția și strălucirea vieții antice aici n'ar putea fi mai convingător dovedită ca tocmai prin aceste rămășițe comune ale unei bune stări și dorințe de artă generale. In aceiași direcție, dar pentru o epocă mai aspră, de grele încercări prin luptele cu barbarii, sunt de interpretat numeroasele fragmente de coloane, baze de coloane, cornișe de toate tipurile, dar numai în calcar și primitiv lucrate.

Histria este la noi singura așezare antică de caracter universal istoric, care poate fi deplin cercetată, fiind departe de orice locuință omenească modernă și deci departe de orice amestec nepriceput ori distrugător al profanilor.

V. Pârvan

Vederi din țară



PRIMARIA DIN PUCIOASA

O zi plăcută de vară

După un an plin de toate impresiile ce poate oferi viața de oraș mare cu teatre, concerte și nenumărate șezători muzico-literare, după diferite five o'clok-uri, vine sezonul de vară care te cheamă afară — în frumusețile naturei.

Dar anul 1915 este mai vitreg de cât alți ani; natura, viața câmpenească din acest an par'că nu ajunge pentru toată lumea dela oraș. Granițele, deși deschise, lumea le consideră par'că închise; românii noștri sunt forțați să cunoască frumoasele locuri din țara lor. Cu noi împrejurările au fost mai egoiste: peste tot locul nici o cameră liberă; astfel prin forță majoră am renunțat de-a petrece de data aceasta vara departe, departe de sgomotul orașului. Dar parcul frumos care înconjoară casa noastră nu putea oferi sufletului însetat ceea ce cerea: perspectiva adâncă, acea linie îndepărtată a orizontului care de multe ori, ca și marea te impresionează...

Dar dealurile împădurite cu râurile cristaline de munte, cât de mult ne lipsesc nouă în parcul nostru!

Insetată de această libertate a naturei, de aerul ozonat, de liniștea de afară, am proectat o escursiune pentru a goli cu poftă paharul plăcerei ce ți-l oferă răcoarea și frumosul dela țară.

Intâiul nostru gând era îndreptat spre locul de odihnă al marelui nostru rege Carol I — la Curtea de Argeș.

Am luat expresul de dimineață pentru a ne putea opri la Pitești în cunoașterea și a acestui orășel curat, situat parte, pe deal.

Din ce în ce depărtându-ne de București, ne depărtam de focul al cărui spmbure era tocmai capitala țărei. Cât de binecuvântată era linia aceea infinită a orizontului, după viața noastră din oraș ai cărui muri mi se părea că mă strîng de gât! Cât de blagoslovită era răcoarea ce ne împresura apropiindu-ne de împrejurimile acestui liniștit orășel de provincie și, în genere, cât de neuitată îmi va rămâne această zi plină de soare, de răcoare și cât de recreatoare pentru sufletele noastre însetate după liniștea și farmecul naturei!

Era zi de Duminică, zi de sărbătoare și ce frumos era pitorescul port național, care se zărea la fiecare stație printre massa de escursioniști.

Iată-ne la Pitești oraș simpatic, curat și liniștit. Strada dreaptă ce duce dela gară în oraș, asfaltată și plantată; pe margini prietenoase case-vile, îți făceau o impresie din cele mai plăcute. Plictisită de viața de oraș mare, în gândul meu năvăleau fel și fel de planuri frumoase de o eventuală stabilire în această localitate. Păduricea „Trivale" din nemijlocita apropiere a orășelului, vizitând-o îți face cea mai frumoasă impresie, căci în adevăr, acest orășel posedă în mic de toate și viața aci nu mi-o pot închipui de cât plăcută. Acestea erau reflexiunile mele în timp de vară, când primul popas al escursiunei noastre ne-a impresionat atât de plăcut — nu știu ce păreri aș avea vizitând Piteștii în timp de iarnă.

Dar timpul șederei noastre în Pitești se apropie de sfârșit când, ajungând la gară, o groasă pătură de nori s'a întins subt soare pentru ca întreg peisajul dinaintea ochilor noștri să primească coloritul unei triste zile de toamnă, vântul șuera năpraznic, însoțit de fulgere și trăsnete: se apropie furtuna. Inainte însă ca cerul să se reverse asupra noastră ne vine salvatorul — trenul dela București pentru a ne duce mai departe spre C. de Argeș. Odată în tren, nu ne mai sinchiseam de strașnicul duș de afară. Și când trenul s'a oprit în Curtea de Argeș, ca prin minune, soarele strălucea din nou ca înainte de furtună pentru a ne prezenta podoaba țărei oastre — mănăstirea — sub cele mai frumoase culori.

Și dacă Piteștii, ca orășel, ne-a plăcut atît de mult, nu aș putea zice acelaș lucru despre târgușorul Curtea de Argeș al cărui pavaj aspru par'că și acum îl resimt. Ce mi-a plăcut și aici este lumea țărănească, prietenoasă, în frumosl ei costum Portul lor cu pieptare îți spunea îndeajuns pentru a ghici că ei vin în târgușor din regiuni mai muntoase și mai răcoroase, — aer răcoros pe care de altfel noi îl respirăm cu multă poftă. In general țărăncile înalte și supțiri îmi făceau impresia că mă găsesc în o expoziție a pictorului Grigorescu.

Dar gălăgioasele noastre stomacuri ne reaminteau ora mesei, pe care noi, de data aceasta, doream să o luăm departe de confort, pe iarba verde alături de recele isvor al meșterului Manole.

Niciodată n'am fost mai înfometați ca atunci și nu odată am mai băut cu poftă această apă de izvor când, acum 15 ani, un călugăr care ne-a arătat mănăstirea, după un gras bacșiș, ne-a oferit o dulceață delicioasă subt șipotul minunatului isvor al lui Manole.

Și acum — pour la bonne bouche — vine admirația monumentalei catedrale Curtea de Argeș!

Sunt mulți ani de când mai visitasem această mănăstire, pe care sub efectul poesiei poetului o priveam ca o minune din basme. Ochii mei pătrundeau adâncul zidurilor în care sub puterea închipuirei zăream pe nenorocita iubită a meșterului Manole, strânsă între cărămizi, îi auziam strigătul răgușit:

Manole, Manole ajungă-ți de șagă
Că nu-i bună dragă...

Vedeam desperarea maeștrilor

Care pe grindiș
Sus pe coperiș,
Făceau aripioare
Din șindrili ușoare....

Acum însă de când sub lespedea de piatră doarme somnul veciniciei tot ce a avut țara românească mai scump, marele nostru rege Carol I, alta îmi este gândirea, alta este vraja ce mă cuprinde Inima-mi bătea neobicinuit, respirația mi se scurtase, mă simțeam emoționată. Astfel am trecut de data aceasta portalul minunatei mănăstiri care cuprindea osemintele regelui Carol I.

La dreapta, îndată la intrare este locul sfânt unde adânc impresionată, în tăcere murmurai o rugăciune pentru.... iertarea de păcate, dacă acest om bun a putut păcătui în viața sa! Lespedea de marmoră nu mai e de marmoră — este din flori, flori și brad pe cari atât de mult le-a iubit în viață!.... Iar candela dela căpătâiu — straje neadormită, prin clipirile

sale trimite peste întreg mormântul raze de aur, raze de pace şi linişte....

După ce am mai admirat în deamănuntul interiorul neîntrecut architectonic al mânăstirei şi acustica unică despre care s'a vorbit şi scris atâtea, am părăsit catedrala pentru a o admira pe din afară în toate profilurile ei, precum şi noua reşedinţă a M. S. Reginei Elisabeta din dosul mânăstirei.

Pe cât dispoziţia noastră era dintre cele mai vesele şi nerăbdătoare la început în a admira odată perla Argeşului — mânăstirea, pe atât de elegiac ne era sentimentul la părăsirea acestui monument sfânt pentru noi românii. Tăceam, în creerul meu însă defilau fel şi fel de fapte mărețe din trecutul acelui care a fost Carol I, regele României.

Eram în drum spre gară, când cerul iar se încruntă, soarele din nou s'ascunde sub cutele albastre-surii ale perdelei de nouri pentruca după tunete puternice să înceapă a ploua..... E sinonim acest aspect trist al zilei cu sufletul meu înduioşat.

Când am urcat scara vagonului un zoton a început a se deslănţui cu toată furia, dar ca şi la venire am fost scutiţi de a fi pătrunşi de ploae.

Trenul nostru după desele popasuri ajunge la locul nostru de plecare, la Bucureşti, unde, în căldura şi aerul prăfos al Capitalei, numai parfumul murelor aduse cu noi, mai ne vorbea de farmecul pădurei şi al dealurilor pe cari le văzusem.

Iulie 1915 Bucureşti.

Ersilia Dr. Codaıcea

CONVORBIRE CU UN MARTIAN

CAMILE FLAMMARION

Mi-am consacrat o parte din zi de a fotografia nişte peisage în jurul Observatorului din Juvisy, cu ajutorul unui obiectiv de cristal, obiectiv transparent pentru razele ultra violete şi obţinui imagini foarte diferite de acele pe cari ochii noştrii le cunosc, arătând, de exemplu, un om pe stradă, care n'avea umbră, amintind pe Virgiliu în infern lângă Dante, şi pe eroul romanului lui Petru Schlemihl. Se ştie că pentru acest obiectiv, geamurile sunt tot atât de opace ca şi zidurile. Revenind în laborator, făcui un studiu de radiografie în care examinai cu încetul propriul meu schelet, foarte vizibil de desuptul hainelor şi pielei mele, şi, venind seara, la ora trecerei planetei Marte la meridian, am observat-o cu atenţie la lunetă şi desemnai curioasele configuraţii martiene, a căror variaţii sunt atât de dese.

In acea zi, numeroase aeroplane venite de la câmpul de aviaţie vecin au planat deasupra capului meu. Minunile şi progresele ştiinţei contemporane se reprezentau spiritului meu, şi fui cuprins de sentimentul că singura valoare a omului este cea intelectuală şi morală, că toate titlurile şi averile nu înseamnă nimic faţă de ştiinţa care reprezintă adevăratul progres al omenirei (căci rasa omenească e încă, tot aşa de barbară ca şi în timpurile lui Darius şi Xerxes); apoi, aşezându-mă un moment într'un fotoliu şi luând un număr vechi din **Revue de Deux Mondes,** care se găsea acolo, începui să citesc un articol semnat de directorul ei D. Brunetière, intitulat **Falimentul Ştiinţei,** şi repede mă adormi.

Imi părea apoi că, în interiorul corpului meu cu ochii închişi, sufletul meu vedea clar ceeace se petrecea în jurul meu. O fiinţă, a cărei statură îmi amintea aceia a lui Jupiter de bronz aşezat la statuia lui Sf. Petru din Roma într'un fotoliu curat şi la care pelerinii merg să-i sărute picioarele crezând că onorează pe prinţul apostolilor, era aşezată înaintea mea şi îmi adresă câteva chestiuni

— Sunt un locuitor de pe Marte, îmi zise fiinţa, şi sunt foarte neştiutor de toate faptele ce se petrec pe pământ. In această după amiază, trecând deasupra mărei, observai nişte mărețe vapoare, capod'opere ale industriei, cu oameni cari păreau foarte ocupaţi. Ştiţi voi la ce opere sunt destinate aceste vase plutitoare? Fără îndoială ele merg să caute noi descoperiri în ocean şi în ţinuturile îndepărtate ?

— Nu, replicai eu, acestea sunt escadrele diferitelor naţiuni; aceste vase îşi măsoară puterea lor navală, şi nu sunt construite de cât în scopul de a se acosta câteva zile cu escadrele similare şi de a vedea înecaţi, împuşcaţi sau sfâşiaţi pe toţi oamenii care le conduc.

— Ah! făcu el. Intr'un port am numărat mai mult de cât o sută, înarmate în toate părţile cu formidabile tuburi de fier.

— Da. Acesta e celebrul port Kiel. Tuburile sunt uneltele morţei. In acest moment sunt acolo trei sute de vapoare de primul rang, a căror constructiune a costat mult mai scump de cât toate aparatele noastre ştiinţifice, şi care nu aşteaptă altceva decât a se împuşca şi sfâşia.

— De a se împuşca ?

— Da, de a lansa ghiulele, de a se împuşca, a se sfâşia, a strica echipagele cu toate palatele lor aruncându-le în fundul apelor.

— Ce curios lucru! Aceşti oameni sunt îmbrăcaţi cu eleganţă şi poartă în mână un obiect strălucitor.

— O spadă, o sabie. Ca să-şi verse sângele lor reciproc.

— Mai sunt şi drapele colorate care fâlfâie în faţa soarelui.

— E pentru a se recunoaşte in timpul luptei. Sunt culori inamice unele faţă de altele.

— Şi pentru ce se înarmează aceste fiinţe unele contra altora ?

— Nici ele nu ştiu pentru ce. E un vechi obicei, şi cum se spune obiceiul e a doua natură.

Specia omenească de pe pământ e împărţită în mai multe secţii rivale, care se numesc naţiuni, separate prin frontiere. Din când în când din mijlocul acestor naţiuni se ridică crainici eloquenţi care le revoltă şi le excită şi merg în războiu unele contra altora. Ei numesc aceasta amorul patriei, glorie, onoare. In toate ţările lupta e iubită, şi aceasta, spun ei, e un exerciţiu salutar. Armatele sunt frumos îmbrăcate, căci altfel aceste exerciţii n'ar avea nici un interes. Ar fi un lucru obicinuit.

— Admir mentalitatea voastră. E foarte delicioasă. Dar se dă cel puţin vreun pretext la aceste jocuri mortuare ?

— De asta nu e nevoie. Legea e de a sfâşia patru zeci de milioane de oameni într'un secol, una mie două sute de suflete în fiecare zi, şi când poate într'o zi, omenirea uită, nu e nimic perdut: sunt două mii patru sute condamnaţi care aşteaptă pentru a doua zi. Obiceiul e reluat. Aceasta e o ocupaţie favorită a locuitorilor planetei noastre, şi încă cea mai glorioasă. Câmpul de bătălie se numeşte în toate limbile, câmpul de onoare.

— E mult timp de când vă amuzaţi astfel ?

— Incă din timpurile cele mai vechi. Noi am văzut, altă dată o luptă însângerătoare între Ruşi şi Japonezi pentru o frontieră; câţiva ani apoi o altă luptă între Americani şi Spanioli pentru o insulă încântătoare care se numeşte Cuba; apoi o altă între Englezi şi vechii Olandezi din Transwal; acum patru zeci de ani, un răufăcător prusiac cu numele de Bismarck a târît în războiu Franţa şi Germania, asasinând două sute de mii de oameni, distrugând zece miliarde; acum cincizeci de ani Statele denunite ale nordului şi sudului Americei s'au decimat cu turbare; acum o sută de ani, un nume, **Napoleon,** a făcut din toată Europa un măreţ câmp de bătaie pe care au căzut cinci milioane de oameni; înaintea lui Napoleon am avut un Frederic de Prusia, Carol XII, Petru cel Mare, Ludovic XIV, războaiele neîncetate între Franţa şi Anglia; mai înainte am avut cruciaţii cari mergeau la Ierusalim, crezând naiv că pământul lui Isus Christos trebuia să fie creştin; dacă aţi putea citi istoria noastră, aţi vedea strălucind în primul rând numele lui Cesar, Annibal, Alexandru, Carol cel Mare, Attila, Tamerlau, Gengis-Khan, eroii principali ai acestor lupte continue; în chiar aurora istoriei, poeţii au cântat războiul Troiei, în care o femeie frumoasă a fost pretextul, şi statistica universală stabileşte că de la acest războiu al Troiei, omenirea, în întregime, n'a avut fericirea să aibă un singur an fără războiu, fie internaţional, fie civil. Iată ce aduce un total de patru zeci milioane de oameni într'un secol, victimele acestei combativităţi. Astfel astăzi mai târziu cu patruzeci de ani dela războiul bismarckian, mor încă victimele acestui războiu; am avut în Paris, un asediu în timpul căruia lipsurile şi foamea au cauzat mai mulţi morţi de cât obuzele; e mai mult de cât o jumătate de secol, de când un alt războiu între Franţa şi Rusia, în care pretextul a fost Turcia, a făcut 800.000 de victime în care $^{9}/_{10}$ au murit în spitale.

— Și fără îndoială toate acestea costă scump ?

— De sigur. Nici nu ajungi ca să le poți plăti, și pentru a se sfâșia mai convenabil, națiunile au fost deja îndatorate, în timpul actual la 165 miliarde... Aceste cifre nu vă spun nimic, fiindcă voi nu cunoașteți pe Marte nici numărul nostru nici banii noștri. Dar noi, noi știm ce vrea să zică această sumă. Hrana, îmbrăcămintea, găzduirea soldaților costă 23 de milioane pe zi, care se cheltuesc pe spatele muncitorului... In fiecare an contribuțiile noastre se măresc mai mult.

— N'aveți idee cât mă interesați ! Cum se numește rasa voastră ?

— Rasa omenească.

— Și cu ce diferă ea de celelalte specii care trăesc pe planeta voastră ?

— Cu aceea că omul e un animal cugetător.

— Cine zice aceasta ?

— El.

— Nici nu mă îndoiam. E trist sau vesel acest animal ?

— Mai mult vesel. Astfel de exemplu în toate țările, militarii au o muzică excelentă.

— Din ce în ce mai mult. Sunteți într'adevăr uimitori. N'aveți o societate de oameni pentru facerea legilor și a reformelor pentru un alt fel de stat de cât acesta ?

— Da. Avem în capitala țărei, și în toate capitalele țărilor, o Cameră a deputaților.

— Cu ce se ocupă ea ?

— Cu mărirea încontinuu a tuturor cheltuielilor și impozitelor.

— Intr'adevăr, sunteți deliciosi. Dar ce sunt acele edificii de care orașul e populat și care poartă sus la capete clopote și cruci ?

— Acestea sunt biserici.

— Imi pare, când traversam peninsula de la apus, auzii acolo clopote nenumărate.

— Da. Aceasta e în Spania. Tocmai acum se celebrează sărbătoarea Paștelor și se cântă negreșit un Tedeum Dumnezeului armatelor.

— Și toată lumea e de acord ?

— Da, în toate țările **bunul** Dumnezeu e acelaș ca și Dumnezeul armatelor. In fiecare an la Berlin de la 1871 încoace, împăratul și marii demnitari mulțumesc Creatorului că a făcut să curgă sângele francez, și dacă ați cunoaște istoria noastră ați ști că în tot timpul domniei lui **Napoleon,** catedralele Franței și Italiei n'au încetat de a cânta **Tedeum-uri** celebrând cele mai însângerătoare victorii. Sunt de asemenea în toate țările mânăstiri unde comunități de bărbați singuratici și femei singuratice trăiesc nefăcând nimic, munca le pare o invenție nefolositoare.

— Și fiecare sex izolat spuneți?

— Da. Aceasta e o privațiune, și își impun toate mortificațiile imaginabile, convinși că fac plăcere **Tatălui etern.** Astfel călugării merg chiar cu picioarele goale în cel mai mare ger, și în noroiurile cele mai murdare ; evlavioșii ruși își dau lovituri de biciu ; dervișii (religioși musulmani) se învârtesc atât de mult până ce ametesc ; pelerinii de la Munții Pirinei fac procesiuni nocturne, traversând văile purtând lumânări aprinse cântând psalmodii, etc. Cei mai mulți neglijează înadins curățenia corpului lor, nuditatea fiind o oroare...

— Intr'adevăr sunteți o rasă extraordinară.

— Sunteți surprins scumpe vecine ?

— Da, de sigur. Nu mă îndoiam de starea voastră mentală ; e foarte curios, și vă asigur că nu regret de loc voiajul meu. Mai ales că pe Marte, se vorbește de locuitorii Pământului (suntem atât de aproape !) și nu e așa cum se crede. Planeta voastră e așa de frumoasă și așa de strălucitoare, de o măreție fără seamăn în cerul nostru de seară ! Noi o numim zeița frumuseței și a iubirei. Ne părea că voi trebue să fiți inteligenți. Dacă voi povesti convorbirea mea compatrioților mei, ei nu mă vor crede.

— Pentru ce ? Războiul nu există oare la voi, nici politiciani, nici spioni, nici politică, nici religii rivale, nici mânăstiri ?

— Drept ce ne credeți oare ?

— Dar atunci când o nație declară războí alteia ?

— Noi n'avem nații, noi avem o omenire.

— N'ați avut nici odată nații ?

— In timpurile preistorice, se spune, când nu eram încă scăpați de animalitate, am avut, într'adevăr, altă dată, guverne cari sub pretext de patriotism, nu erau ocupați de cât de a oprima popoarele. Impositele luau proporții înspăimântătoare și sub povara lor cetățenii mureau. Trebuia cum ați zis hrană, locuință, îmbrăcăminte, înarmări pentru soldați. Guvernele fiecărei țări băgau frică locuitorilor, atribuind țărilor vecine proiecte de cuceriri, la care locuitorii acestor țări erau complect străini de acestea. Căci nici odată cultivatorii, muncitorii, industriașii, savanții, cetățenii unei țări, la ori care carieră se consacrau nu visau cuceriri. Guvernatorii sunt numai acei cari fac să lupte oamenii între ei, după ce au predicat ură vecinului și au exaltat nervositatea supușilor.

Astfel s'a început a se vedea că fiecare țară are valoarea sa ; căci ori unde cetățenii nu cer de cât pacea, liniștea, libertatea traficului și schimbului, sporirea legăturilor internaționale prin comerțul universal, și că ei nu râvnesc la nici un teritoriu. Sentimentul patriotic, constă, numai în cercetarea progresului intelectual moral și material, fiecare în țara sa, și nu a-și sfâșia vecinul. Pe când vechiul patriotism a guvernelor era grosolan preconizând violența, vătămând și zăpăcind relațiile internaționale, făcând pe om în mod rușinos un gladiator vărsându-și sângele pentru stăpân, imoral și subzistând sclavia la demnitatea omenească ; astăzi însă frumosul strălucește pe orașele noastre ca și razele aceluiaș soare care luminează întregul univers.

Dar cu progresul martian, toate aceste diviziuni naționale a dispărut de la sine, frontierele s'au șters și e așa de mult de atunci în cât rar își mai aduce cineva aminte de acestea. Pe când la voi, sunteți foarte în urmă și amicii mei vor surâde de statul vostru pretins civilizat.

— A râde de noi ?

— Oh ! da. Noi care vă credeam serioși și inteligenți !

— Și pe pământul vostru cu ce se ocupă oamenii ?

— A lucra cu folos, a se folosi de viață, a studia natura, a admira minunile ei, a rezolvi marile probleme ale creației, a căuta de a înțelege pe Creator, a contempla imensul univers în mijlocul căruia suntem destinați ; cu acestea se ocupă omenirea noastră. Noi consacrăm mijloacele noastre pentru opere folositoare care măresc cunoștințele noastre sau fericirea noastră, și noi suntem cu toții prea bogați neimaginându-ne nici o cheltuială destructivă. Noi suntem fericiți fără ca să omorâm pe cineva, și n'avem altă

Vederi din țară



GARA PUCIOASA

ambițiune de cât aceia a progresului general al omenirei.

*

In acest moment mă sculai; vecinul de pe Marte a dispărut, și îmi părea că dacă locuitorii pământului ar deveni instruiți și luminați ar fi mult mai fericiți mult mai liniștiți, mult mai înțelepți; cum n'au mai fost de la începutul lumei.

Traducere de **M. M. Podoleanu.**
Bucureşti, Septembrie 1915.

Noutăți științifice

Instalațiunile de forță mecanică din Statele-Unite

După o statistică a biroului nord-american „Bureau of the Census" erau în anul 1902 în Statele Unite 3620 instalațiuni de forță mecanică, care produceau 1.840.000 HP, dând 2507 milioane kilowatt ore. Cinci ani mai târziu, erau deja 4717 instalațiuni cu 4.190.000 HP și 5862 milioane kilowatt ore. Iar după o ultimă statistică anul 1912 arată 5221 instalațiuni cu 7.530,000 HP și 11.533 milioane kilowatt ore.

Până când așa dar numărul instalațiunilor în timp de zece ani — 1902—1912 — nu se urcă de cât cu un procent de 44,2, numărul puterilor HP crescu cu 308, iar acel al kilowatt orelor produse, cu 360 procente — un lucru — care ne arată că în America se tinde din ce în ce mai mult spre centralizarea prin electricitate a tuturor lucrărilor, ce cer o desfășurare de forțe mecanice. Interesant e faptul, că partea ce ocupă aici puterile HP venite prin forța produsă de apă este în 1902 de abia 400.000 HP, iar în 1912 se ridică la 2.470.000 HP.

Intrebuințarea forței apei la producerea electricității face așa dar dincolo de ocean progrese din ce în ce mai insemnate.

Razele ultra-violete întrebuințate ca mijloc de curățire

Faptul că razele ultra-violete se lasă întrebuințate la omorârea bacteriilor și ca urmare și la curățirea apei murdare, a găsit în New-York o largă și activă adaptare.

După comunicările lui E. Frericksen în „Tehnick für alle" se întrebuințează acolo procedeul acesta pentru curățirea apei unor mari băi publice.

Iată cum se face această curățire: e nevoie aci de un rezervor împărțit în trei prin niște plăci de filtru. Prin dreapta acestui rezervor intră apa ce suferă această operație, iar prin stânga se scurge curățită. Două lămpi de mercur, care sunt împrejmuite de apă, își trimet lumina în despărțitura întâia și a treia a rezervorului de apă producând razele ultra-violete.

Apa murdară e atunci trasă spre fundul bazinului, părticele mai mari de murdărie, fiind strecurate printr'un filtru.

Apa limpezită prin felul acesta, e dusă la aparatul de sterilizat și curge încet pe dinaintea lămpilor, se curăță scurgându-se îndărăt prin tubul stâng în bazinul de înotare. Plăcile de filtre servesc întâi la încetinirea curgerei și apoi spre a reține bacteriile omorîte. Luminatul nu trebue să dureze decât câteva secunde, având un efect atât de sigur, încât apa ce iese curată prin tubul stâng, nu mai conține decât numai creo 50 de germeni, în centimetri cubi.

Apa din acel bazin poate fi așa dar întrebuințată timp de luni întregi, fără să fie nevoie de o renoire.

Ce conține stomacul unui mamut

In tundrele Siberiei de Nord, în vecinicile ghețuri au fost găsiți în timpurile din urmă mai mulți mamuți. Cadavrele lor se conservaseră în ghiață, mii de ani uimitor de bine, așa încât chiar părțile deșertului, au mai putut fi studiate. Așa fuseseră găsite la un mamut descoperit în insla Liakhov și trimes institutului de istorie naturală din Paris — părțile deșertului și măruntaiele în parte ca proaspete. Asupra conținutului stomacului acestui colos dispărut, Ferdinand Camus a făcut o precisă cercetare, dând asupra rezultatului o importantă comunicare Academiei de științe din Paris.

Stomacul conținea circa un centimetru cub dintr'o massă verzuie. După cum s'a dovedit, aceasta se compunea din rămășițe de plante puternic presate împreună, fiind așa de mult atacate de sucurile digestive, încât o determinare exactă, părea aproape imposibilă. Totuși s'au putut recunoaște trei feluri de mușchi, care se găsesc încă și astăzi în Siberia, două dintre ele crescând până la nord de gradul de latitudine 71, — iar cealaltă în Kamtchatka.

Toate trei se găsesc în zona arctică a celor doi poli. Le trebue o climă excesiv de friguroasă. Camus crede, că mușchiul, care din cauza substanțelor puțin hrănitoare ce conține nu e băgat în seamă de cea mai mare parte din animale nu a fost ales cu voință de către mamut, ci la pășcutul celorlalte ierburi, — cu care se hrănea acest colos — mușchiul acesta a provenit și el în stomacul mamutului, ca și bucățelele de coaje de arbori ce se găsesc la cerbi.

Otilia Ghibu.

Pentru d-nii abonați și cititori

La orice schimbare de adresă va trebui să se ataşeze şi ultima bandă cu care au primit ziarul „Științelor Populare și al Călătoriilor", contrar schimbărei de adresă nu i se va da curs.

Abonamentele se fac numai pentru un an și costă lei 5.20 înaintați prin mandat poștal Administrației ziarului nostru, menționind pe contra cuponului dela ce număr să se înceapă expedierea ziarului.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Aeroplane. La ce librărie, sau unde pot găsi eu un studiu amănunțit asupra Aeroplanelor și motoarelor. Deasemenea orice carte de aviațiune. — **Const. Enescu, normalist.**

Aviațiune. D. Székeli e rugat a publica în această revistă aparatul d-sale No. 4862, **brevetat și a-l descrie amănunțit.** — Crețu Mavru Ioan, Bacău.

Chimie. Cine-mi poate comunica calitativ și cantitativ cele 40—50 elemente cu denumirile lor, ce se pot extrage prin rafinărie, din păcură. Există vreo broșură eftină? — Le.

Convenție literară. Rog pe cititorii acestei reviste, să binevoiască a-mi lămuri următoarele puncte: Am auzit că între România și Franța ar exista o convenție literară prin care ar fi oprit ca să se traducă dintr'o limbă într'alta operile literare fără autorizația autorului respectiv. Este adevărat sau nu? Mai avem oare cu vreo altă țară astfel de convenții și cu cari anume? Ar rezulta atunci că cu țările cu cari nu avem astfel de convenții, traducerile literare nu ar fi împiedicate și nu ar avea trebuință de autorizațiile autorilor respectivi. Rog cât se poate de detailat și lămurit. — Anghel Liță.

Diverse. Cum aşi putea conserva aripele unor păsări domestice. — O cititoare, Galați.

Diverse. — Am 2 oglinzi mari de cristal, la care nu știu din ce cauză, a căzut smalțul după ele, și nu mă pot folosi de ele. Cu ce soluție aşi putea reuşi a face oglinzile iar aşa noi? Şi prin ce aşi putea curăța restul de smalț rămas pe cristal. — Jianu, oficiul Cogelac.

Fizică. Aşi fi foarte recunoscător d-lui Schmettau sau cititorilor cari mi-ar arăta dacă se află vreo carte în franțuzește sau românește, care să trateze pe larg despre curenții alternativi și cu deosebire experiențele lui Tesla cu curenți de înaltă frequență și transportul energiei la distanță fără fir. Rog a-mi arăta librăria unde aşi putea-o găsi, în București sau străinătate precum și prețul cărței. — Alfa, Calafat.

Fotografie. Rog foarte mult pe acel care a dat deslușiri despre fotografia la minut în No. de Marți 29 Septembrie 1915, să-mi dea explicații în ce cantități trebue întrebuințat bicromatul de potasă. — Amator fotograf.

Fotograf. — 1) Vignete de unde îmi pot procura? 2) Cum aş putea da umbre împrejurul fotografiilor? 3) Cum aş putea face o mică inscripție pe clișeu, care să-mi servească pentru c. p.? 3) După fotografii mici se poate scoate copii mărite? 4) Posed un clișeu mic, (vizit) cum aş putea face ca să am altul egal aceiași figură, însă mărimea pentru cabinet și cât m'ar costa pentru a mi-l mări. — Pavel N. Pascu, Com. Câmpeneanca, Jud. Putna.

Geometrie. Suprafața unui dreptunghiu este egală cu $B \times I$. Dacă mărim lungimea bazei trebue să micșorăm înălțimea pentru ca suprafața să rămână aceiași. Pînă la ce limită se poate mări lungimea bazei micșorându-se înălțimea pentru ca suprafața să rămână neschimbată? Se poate ajunge până acolo ca ambele baze apropiindu-se tot mai mult între ele să se poată acoperi una pe alta dispărând înălțimea? In cazul acesta cum s'ar putea măsura lungimea acelei linii și cum poate ea reprezenta

o suprafață care să fie egală cu a dreptunghiului considerat, știindu-se că în geometrie linia nu poate avea în nici un caz suprafață fiindcă are numai o singură dimensiune: lungimea. — S. N.

Greutatea metalelor. Care este cel mai greu dintre metale? In tabelele de densități observ că densitatea cea mai mare o are platina; nu este vreo eroare? Eu credeam că metalul cel mai greu e plumbul. — S. N.

Ghevinturi. Vă rog să binevoiți a publica în corpul acestui ziar ceva despre ghéventuire la strung (calcularea roților). Intr'un număr trecut am întâlnit ceva de un domn inginer din Botoșani, numele îmi scapă, în care spunea că va mai reveni, dar văd că de atunci nu s'a mai publicat nimic. — Cititor, Manolescu, Arsenal.

Lac japonez. Rog a se comunica din ce se compune lacul japonez, care se aplică pe obiecte de carton, lemn, etc.; modul de preparare și de aplicare. — Vespe.

Lumina rece, dacă o putem obține neînvârtindu-se lămpile în jurul axului ci axul să fie rotor iar sistemul cu lămpile fix? știind că în ambele cazuri vom avea avantajul ca toate trei lămpi să aibă consumațiunea de curent ale unei singure?

Dacă de la soare putem avea puterea rece? Am auzit că helioterapia dă ceva rezultate la mai multe boale, cari sunt aceste?

Dacă lumina sau căldura e mai intensă în omorârea microbilor boalelor ce sunt tratate cu helioterapie?

Dacă putem cu ajutorul unei oglinzi ale lui Archimede sau lentile, căpăta focarul numai de lumină iar nu și de căldură?

Dacă electricitatea poate da o radiațiune mai luminoasă sau calorifică ca cea solară?

Dacă descompunerea radiațiunilor luminoase de cele calorifice se pot obține cu ajutorul prismei sau în alt mod?

Dacă lumina multă aduce vreo înrâurire corpului nostru, știindcă că căldura aduce sistemului nervos? — Sis, Tecuci.

Magnet. Rog să mi se răspundă, dacă există vreun magnet, care să poată atrage o greutate de o jumătate kgr. la o înălțime de 30 cm. și de unde mi-l pot procura. — Gr. S. Tulcea.

Magnet. De unde îmi pot procura o carte generală care tratează despre „Magnete" și costul ei? Dacă nu există în limba română, poate fi în cea franceză sau germană. — I. P.

RASPUNSURI

Motor. Sedier. 1) **L'automobile théorique et pratique** par L. Baudry de Saunier Tome I. 470 pagini, 12 lei. 2) **Construction et réglage du moteur à Explosions appliqué a l'Automobile et a l'Aviation,** par Louis Lacoin, ingénieur A. M. 460 pagini, 12 lei. Ambele se găsesc la Bibliothèque Omnia, 34 Rue Pergolèse, Paris. Le moteur d'automobiles à la portée de tous par René Champly, 7 lei 50. Opulin.

Matematică. D-lui C. M., Iași. Algèbre élémentaire, I vol., 6 frs. par Comberousse; Algèbre supérieure, II vol., 30 frs., Trigonométrie rectiligne et sphérique, 1 vol. 5 frs., par Comberousse; Traité de géométrie, 2 vol., 17 frs., par Rouché et Comberousse; Cours d'analyse de l'école politechnique par Charles Sturm, 2 vol., 15 frs., Tot aci e un apendice ce conține o teorie elementară a funcțiunilor eliptice de H. Laurent. Pentru cei care vor să se familiarizeze cu geometria superioară sunt de remarcat uvrajele lui Charles. — St. D. Ghiolu.

Monede. L. S. Pentru ca să nu ne mai păteze monedele băgate în apă tare trebue să fie băgate în apă multă după ce sunt scoase din apă tare. Mai bine e să fie puse la cișmea și să curgă apa timp de 5—10 minute, apoi se vor usca fie cu o petică dacă nu sunt reliefuri prea mari sau mai bine în rumegătură de lemn de brad, trei. E mai bine, dacă se bagă în apă caldă, după ce se iau dela apă rece și înainte de a fi șterse. Prin acest mijloc piesele capătă un lustru frumos sau mat uniform și fără pete.

In apă tare trebue ținute numai puțin timp, până ce se curăță, după tăria soluției. — I. G.

Motocicletă. A. Bilciurescu. Motocicleta nu poate fi decât cu două roate, căci nu-i decât o bicicletă cu motor. Indată ce are 4 roate se chiamă automobil. — I. G.

Motoare electrice. D-lui Carniol. Motoarele dinamo-electrice se bazează pe inducția electro-magnetică. Un motor electric e format dintr'un electromagnet, în al cărui câmp magnetic se învârtește o bobină așezată pe un inel. Capetele sârmei dela bobină sunt legate cu sârma dela electromagnet. Când facem să treacă un curent prin această sârmă, inelul cu bobina se învârtește transformând astfel energia electrică în energie mecanică.—S. Condrea.

Motocicletă. Athena Bilciurescu. Ceeace ați dori — motocicletă cu 4 roate, adică un quadriciclu — se construia acum 15—20 ani de mulți fabricanți, ca: De Dion-Bouton, Stimula, Bruneau, etc.

Actualmente, singurele quadricicle, sunt așa numitele „Cyclecars", din care vă putem recomanda marca „Bedelia", 32 Rue Félicien-David, Paris, 4 cai, 2100 lei, 6—8 cai 2650 lei, sau marca „Super", 38 Rue Raspail, Levallois-Perret (Seine): 5 cai 2300 lei, 9 cai 2550 lei.

2) Tricars, adică cu 3 roate: „Alcyon" 40—52, rue de la Garenne, à Courbevoie (Seine), sau „Terrot" à Dijon (Cote-d'Or). Prețurile variază între 1200—1800 lei. — Opalin.

Nodul marinăresc. Unui vechi abonat. De o cam dată aflați numai că lungimea unui „nod" cum i se mai zice „milei marine" e de 1852,4 metri, — adică lungimea unui minut de meridian. In curând, sub titlul „Misterele Navigației" va apare în revistă și explicația practică și umoristică a tot ce privește navigația. — B. B. Delamare.

Optică. F. C. Dinulescu. Oglinzi din o singură sticlă cu două fețe nu există. Oglinzile cu două fețe sunt compuse din două oglinzi separate și așezate într'o montură, spate la spate. Astfel de oglinzi se găsesc la toate magaziile de optică și la cele de... accesorii pentru bărbierit. Dacă voiți să construiți una de o anumită formă și dimensiune adresați-vă fabricelor de oglinzi din Iași: Bergher, str. Palatului, sau I. Mendelsohn, str. Sf. Andrei. — Opalin.

Plante medicinale. D-lui Droghist, pag. 527. O carte elementară, care să trateze despre plantele medicinale este „Culegerea și păstrarea plantelor medicinale din România" de farmacist D. Batolomeu, publicată în biblioteca Direct. Gener. a serv. Sanitar. Prezintă avantajul, asupra altora similare, că fiecare plantă descrisă este ilustrată de câte o planșă în culori; ar fi fost o excelentă carte pentru popor dacă ar fi dat și câteva noțiuni technice asupra culegerii și păstrării și dacă era ceva mai completă.

In românește mai sunt: „Cunoașterea plantelor" de farm. D. Bartolomeu și Dr. St. Bartolomeu; „Cultura și recolta plantelor medicinale" de C. Dumitrescu-Parepa. D-l farmacist Dumitrescu-Parepa a publicat și un studiu mai pe larg asupra pl. medic., cu descripțiuni amănunțite asupra fiecărei plante, în „Jurnalul soc. Centrale Agricole".

O carte excelentă în totul este și „Les plantes médicinales", de Henry Coupin, editată la Schleicher Frères în Paris; costă 3.50 cartonată. In afară de 314 pagini de text, conține și 30 planșe cu 120 plante redate în culori.

Cred că cele de mai sus vă vor mulțumi, sunt totuși gata a vă arăta, la cerere, și alte lucrări mai mari.

Spre a fi însă de folos, cât mai multor cititori, cele ce se scriu aci despre cărți, sunt de părere chiar, ca să se înființeze o rubrică ce va coprinde, în fiecare număr, jumătate până la maximum o coloană și în care să se trateze o „bibliografie" a câte unela, la rând, din toate chestiunile ce interesează mai mult pe cititorii acestei reviste. Astfel vor fi: Bibliografia plantelor medicinale, bibl. laptelui (și a industriilor sale), bibl. aviculturii, a apiculturii, bibl. meteorologică, bibl. pedagogică, o bibl. a electricității, a motoarelor, a materialelor, a matematicelor, a artei navigațiunii și așa mai departe.

Dacă și d. Anestin găsește nimerită această idee, eu sunt întâi care mă ofer a redacta permanent această rubrică, neabătându-mă totodată și dela condițiunea de a fi cât mai metodic aranjată și pe cât posibil mai completă, ceeace trebue să îndeplinească o asemenea coloană spre a fi cât mai de folos cititorilor săi și spre a cadra și mai mult cu scopul revistei.— V. G. Toescu.

Plante. D-lui Alcor-Mizar. 1) „Floarea soarelui", fam. composeelor radiate, Helianthus annuus, grand-soleil.

2) „Urzica moartă" fam. labiatelor, Lamium album, Ortie blanche ou morte.

3) „Isma" fam. labiatelor, mentha piperita, Menthe poivréée. — C. M. Ștefănescu, normalist, Pietroaia.

Plante. Alcor Mizar. Urzica albă moartă (Lamium album) și Isma (Mentha) fac parte din familia „Labiatelor".

Floarea soarelui (Helianthus Annuus) face parte din familia „Composeelor radiate".

Volbura (Convolvus sepium) și Zoreaua (Convolvus tricolor) fac parte din familia „Convolvulaceelor". — S. Rosenberg, Iași.

Para. Dumitriu-Giurgiu. Para e cauciucul cel mai bun, nu conține nimic alta decât cauciuc. Când ar conține var nu s'ar putea întrebuința la fabricația pneumaticelor. — I. G.

Plante. Alcor Mizar. Bună dimineața sau Zoreaua familia convolvulaceae; Isma sau Minta (Mentha silvestris)-fam. Labiatae; Volvora, Rochița rândunelei (Convolvulus arvensis)-fam. Convolvulaceae, Floarea soarelui (Helianus annuus) Fam. Compositae; Urzica moartă albă (Lamium album) Fam. Labiatae. — A. Băltenoiu, elev, Tg.-Jiu.

Pneumatic. S. N. Turtirea pneumaticului sub greutatea mașinei aatnci când este umflat normal, n'are nici o influență, în mod practic asupra presiunei interioare din cameră.

In adevăr, că presiunea în cameră crește, dar cu o cantitate, atât de mică... cât nici nu este apreciabilă.

Diferența între volumul inițial și volumul după apăsare nu poate fi nici 1/1000 așa că și presiunea va fi în aceiași proporție. Tot așa și la bicicletă.

Volumul unei camere de bicicletă ar fi cam de 7000 c. m. iar turtirea ar avea valoarea a 3—4 c. m. deci se vede că diferența e tot atât de puțin apreciabilă.

Deosebirile de presiuni le poți avea cu un manometru pe care l'ai aplica chiar la ventilul camerei.

Bine înțeles că manometrul va trebui să fie de o sensibilitate extremă pentru a putea aprecia diferența de presiuni așa de mici. Aceasta s'ar putea face numai la vreun laborator de fizică dela universitate sau la școala de Poduri și Șosele. — I. G.

Racii. D-lui Alcor-Mizar. Racii fierbându-i le distrugi materia organică particulară numită pigment și căreia ei îi datoresc culoarea cenușie a carapacei. — Rică M. I., Giurgiu.

Revistă. D-lui Ioan Surgot, Constanța. Revista „Vânătoarea în România", se găsește la sediul ei, strada Leonida 7 bis, București, iar abonamentul pe un an costă 20 lei. — Red.

BIBLIOGRAFII

Bulletin de la section scientifique de l'Académie roumaine, publicat de secretarul secțiunei, d. St. C. Hepites, No. 3, anul IV cu comunicări ale d-lor Tițeica, V. Babeș, D. Pompeiu, St. Procopiu, G. A. Damian, C. Petrescu, C. Niculescu, I. Vintilescu și Alin Popescu. Prețul 1 leu 50.

Noua serie a marilor și valoroaselor Premii

ce oferă ziarul „Universul" abonaților săi la tragerea din Noembrie 1915:

în bonuri comunale 4 la sută **5.000 Lei** cu cuponul de Noembrie 1916

Un dormitor complect de bronz pentru 2 persoane, compus din 2 paturi de bronz, cu somiere, 2 noptiere și un elegant lavoir cu oglindă, special lucrate de cunoscuta fabrică de mobile de bronz M. Gutman, București, str. Sf. Apostoli, furnisorul celor mai mari case, etc.

UNA GRAMOLA mărimea 59—44—116 cm., construită în forma unui dulap de mahon, cu o despărțitură jos, care servă la conservarea plăcilor. Această gramolă a renumitei fabrice marca „Inger" ne-a fost furnizate de către reprezentantul ei dl JEAN FEDER, furnizorul Curții Regale, București, Calea Victoriei, 54.

Un elegant pat pentru un copil cu împletitură de sârmă și somieră, cumpărat tot dela „Industria Metalică Marcu", Bulevardul Elisabeta, No. 8.

Un dormitor de lemn fin construit în marea fabrică de mobile de lemn Marin V. Ganea, șoseaua Mihai-Bravul No. 37 și str. Șerbănică No. 10. Sucursala: Calea Victoriei No. 107.

Un elegant dormitor de bronz compus din: un pat, o noptieră și lavoir cu o oglindă, dela cunoscutul depozit de mobile de fier și bronz „Industria Metalică Marcu", Bd. Elisabeta No. 8, București.

O sobă „Godin" No. 3 dela depozitul de mobilă de fier și bronz „Industria Metalică Marcu" Bd. Elisabeta 8.

10 lăzi cu diferite produse ale renumitei case Breson, fabrică de licheruri, siropuri etc.

UN COȘULEȚ de metal alb fin argintat pentru cărți de vizită, UNA CASETĂ de bijuterii de metal alb, frumos argintat, în formă împletită. UNA FRUCTIERĂ cu picior de metal alb, fin argintat. UN SERVICIU DE CEAI pentru 6 persoane, toate fin argintate, pe o tavă de lemn de mahon, cu montouri argintate. UNA OGLINDĂ de mână de metal alb, splendid executată. UNA CUTIE conținând 12 cuțite și 12 furculițe, de metal alb oxydat, pentru fructe. Toate aceste obiecte ne-au fost furnizate de marele magazin de bijuterii, ceasornice și argintărie. FRAȚII ROLLER, furnizorii Curții Regale, București, strada Carol 50, etaj.

O PENDULĂ MARE DE PERETE modernă de nuc, UN CEASORNIC-BRĂȚARĂ de argint pentru damă. O BRAȚARĂ DE DAMĂ, aur 14 carate, marcată. UN SERVICIU MANICURE, complet de argint. Cumpărate dela ceasornicăria COLȚEI, magazin de încredere, str. Colței 31.

15 FLACOANE a câte 1 kilo, apă de Colonia Camelia, puternic parfumată cu liliac, mărgăritar, violette, zambile, heliotrop și Verveine, furnizate de renumita fabrică de parfumuri „Camelia", A. S. Aftalion, str. Gen. Florescu 6, București

UNA VIOARĂ fină cu cutie, forma vioarei, incluziv arcuș cu capră de fildeș, UNA MANDOLINĂ italiană din lemn de palisandru. UN FLAUT CU CAPUL de FILDEȘ, lucrat din cel mai fin abanos cu 14 clape, furnizate de magazinul general de muzică „La Harpa". București, str. Colței No. 5.

UNA PUȘCĂ DE VÂNĂTOARE CU DOUĂ ȚEVI, țevi de oțel, „Bayard". UNA CARABINĂ semi-automatică, de mare precisiune Pipieri cu tirul garantat precis. UN REVOLVER automat; UN FLACON „THERMOS" de 1 Litru, cumpărate dela marele magazin de arme și biciclete B. D. ZISMANN, furnizorul Curței Regale, Calea Victoriei 44, București.

JUMĂTATE GARNITURĂ MOBILĂ DE BAMBU pentru salon; Un elegant BIROU DE STEJAR pentru damă; O oglindă venețiană de cristal; O etajeră de bambu; Un cuer de bambu cu oglindă de cristal pentru antreu, toate cumpărate dela marele magazin de mobile Marco Dattelkremer, str. Carol 62, București.

1 VAS PENTRU FLORI, pictat și aurit.

4 SPLENDIDE SACHEURI PENTRU DAME.

DOUĂ CANDELABRE DE BRONZ, o adevărată podoabă a casei.

ȘEASE PERECHI GHETE pentru dame sau bărbați, lucrate într'unul din cele mai luxoase ateliere: Stelian L. Georgescu-Cocoș, Calea Moșilor, București.

2 NOPTIERE DE MAHON, în formă de dulăpior.

5 CEASORNICE DE ARGINT pentru buzunar 5 ceasornice pentru birou cu pedestal de cristal, 5 ceasornice de perete frumos pictate, 5 ceasornice nichel, având și aparat Pres-Papier. Toate aceste ceasornice au inscripția ziarului „UNIVERSUL".

O MAȘINĂ DE CUSUT, marca „Excella"

5 ASORTIMENTE COMPLETE DIN PRODUSELE COSMETICE „FLORA", compuse din: cremă, 1 cutie pudră, 1 săpun, 1 sticlă capilopen, 1 pomadă, 1 sticlă lapte de crin, 1 săpun de lapte de crin, 1 apă de gură Bucol, 1 pastă de dinți.

1 PERECHE VASE DE STICLĂ pentru flori, frumos pictate

2 CĂMĂȘI ȚĂRĂNEȘTI DE NOAPTE pentru bărbați, lucrate din pânză de casă.

O SOBĂ fabrica „Matador" ultima perfecție.

UN VAS DE MAJOLICĂ PENTRU FLORI, montat pe un ghigorț.

O PERECHE GHETE pentru damă.

Afară de acestea, toți abonații mai primesc gratuit un volum din „Memoriile Regelui Carol".

Plata abonamentelor se face direct la Cassa Administrației ziarului, prin mandat poștal sau în persoană

Notati bine: dând aceste mari premii de valoare, abonamentele sunt reduse la 18 lei pe an; 9.15 pe 6 luni; 4.65 pe 3 luni.

Pentru concurarea la premiile de mai sus, abonații pe un an primesc 30 bonuri, cei pe 6 luni 15 și cei pe 3 luni 5 bonuri. Abonații pe un an participă la 2 trageri, deci după prima tragere vor primi încă 30 pentru tragerea următoare

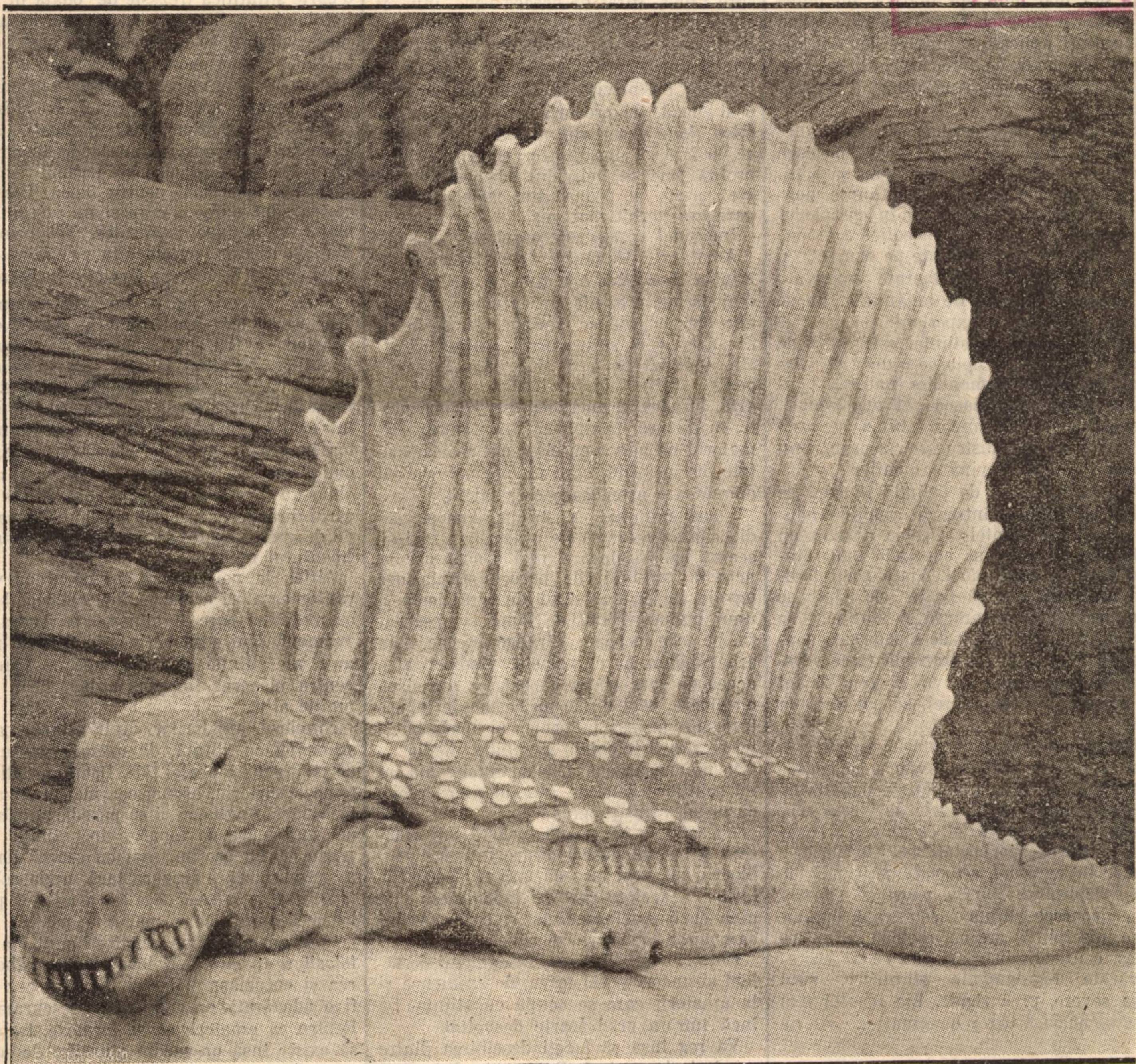
Aministrația ziarului „Universul" nu întrebuințează incasatori

ATELIERELE ZIARULUI „UNIVERSUL", STRADA BREZOIANU No. 11.

ZIARUL ȘTIINȚELOR POPULARE și al CĂLĂTORIILOR
APARE SĂPTĂMÂNAL MARȚEA
COSTUL ABONAMENTULUI Lei 5.20 pe an în toată țara
REDACȚIA și ADMINISTRAȚIA: STR. BREZOIANU No. 11 — BUCUREȘTI

Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN Editura ziarului „Universul", str. Brezoianu 11, București.

Pelicosaurul



Un animal antedeluvian, de pe timpurile pe care le-am mai descris și care întrece toate celelalte animale de pe timpul său, prin forma sa extraordinar de curioasă.

Amatorii în ştiinţă [1)]

Dintre toate ramurile activităţii omeneşti, ştiinţa e cea mai de seamă, deoarece ea este singura temelie a progresului. Preocupările noastre artistice satisfac ceeace e vag, neînţeles, în sufletul nostru, ele ne dau senzaţii foarte plăcute, nu ne putem lipsi de ele, dar în acelaşi timp, ar fi o mare greşală să ne închipuim că ar putea să contribuie la progresul omenirei cu mai mult de cât e în stare. Arta, în general poate să ajute progresului omenirei în ceeace priveşte forma, dar nu fondul.

Vedeţi cum pe zi ce trece, ştiinţa, care pe vremuri era privită ca o preocupare a câtorva indivizi, mai mult, sau mai puţini maniaci, scoşi din rândurile societăţei obişnuite, capătă o însemnătate tot mai mare. E drept, că atâta timp cât ştiinţa era mai mult speculativă, nu putea să-şi arate întreaga ei putere. Abia când a putut fi aplicată, atunci şi-au dat oamenii socoteala de puternicul instrument de progres, pe care până atunci îl nesocotiseră.

Ştiinţa are două scopuri bine definite: unul este acela de a ne face să ne dăm seama de natura înconjurătoare, să o înţelegem în cele mai mici amănunte, pentru a putea să o pricepem în complexul ei. Aceasta ar fi partea filosofică a ei singura care preocupa înainte pe oameni, cu singura observaţie, că înainte vreme nu se preocupa nimeni de amănunte, nu se făceau cercetări şi experienţe.

Al doilea scop al ştiinţei este acela de a ajuta pe om, în lupta ce o duce de veacuri în contra elementelor naturei, pentru a putea să trăiască cât mai comod, mai fericit. Dacă uneori ştiinţa serveşte şi ca armă de distrugere, aceasta nu poate fi de cât tot vina oamenilor.

Ştiinţa e un fel de oglindă în care se oglindeşte natura întreagă, amplificându-i-se toate amănuntele. Mintea noastră nu este însă în stare să cuprindă totul dintr'o dată, ci părţi-părţi. Viaţa unui individ nu ajunge ca să poată să studieze complect nici o ramură a ştiinţei, se strâng observaţii timp de ani de zile asupra unui fenomen, se transmit toate aceste date generaţiilor ce vin şi greu de tot se pot scoate concluziuni, se pot formula legi.

Există azi sute de ramuri ştiinţifice şi pentru fiecare, mii de învăţaţi îşi consacră viaţa lor. S'au inventat şi s'au transmis principiile şi metodele de muncă din generaţii în generaţii şi s'a ajuns ca învăţaţii fiecărei specialităţi să formeze o castă, în care nu se poate pătrunde de cât îndeplinind anumite rituri. Şi aşa trebuie deoarece ştiinţa înseamnează organizare, disciplină, ordine, metodă. Bine înţeles, e uneori un mare rău că aceste adevărate regulamente ştiinţifice, sunt prea severe, prea rigide. Ele revoltă mai ales pe aceia a căror imaginaţiune vie nu vrea să fie încătuşată. Şi apoi mai e ceva. Ştiinţa are ca temelie curiozitatea naturală a omului de a cunoaşte tot ce-l înconjoară. In urmă a venit metoda, organizarea. Curiozitatea o are însă orişicine, o are şi copilul care te întreabă la fiecare pas: ce e asta? de ce aşa? de unde vine? unde se duce? Un individ vrea să cunoască toate florile, e seterist şi are prilej să colinde câmpii, munţi, şi păduri el vede atâtea flori, le strânge, le colecţionează, îşi face un erbar. El ştie unde şi când creşte fiecare floare, învaţă să deosibească speciile. Individul acesta, care nu e de loc un învăţat botanist, se află, cu toate acestea fără voia lui pe unul din drumurile mari ale ştiinţei. Un altul posedă o mică lunetă pământească, dar într'o seară frumoasă a îndreptat-o în spre Lună. Mirat de ceeace vede, intrigat de priveliştile curioase ce le descoperă, li se pare că el le vede pentru întâia oară, dar se interesează, găseşte o întreagă literatură cu privire la satelitul nostru, o studiază, îşi procură o lunetă astronomică, face observaţii metodice, le publică, şi iată că una dintre ramurile ştiinţei profită, fără ca individul în chestiune, să facă parte dintr'una din castele despre care am vorbit mai sus.

Individul acesta este **amatorul.**

Amatorul! Cuvântul acesta trezeşte în mintea d-voastră o noţiune, care nu numai că nu prezintă un interes oarecare, dar care vă aduce aminte de amatorii din artă, care sunt uneori spaima noastră, indivizi pe care îi evităm cu grije pentru liniştea bietului nostru suflet. In artă, în adevăr, amatorul este o calamitate, în pictură, în muzică, în literatură, amatorul nu aduce cu el de cât o mediocritate exasperantă, care nu poate fi de cât dăunătoare artei, care cere talent.

Lucru minunat, în ştiinţă până şi mediocritatea poate să fie utilizată şi mai cu seamă ea. Nu încape nici o supărare în această privinţă, de oarece ştiinţa are nevoie în primul rând de strângerea a unui număr infinit de fapte şi observaţii, pe care le poate strânge oricine, care are răbdare şi entuziasm. Mediocritatea aceea de care atâţia îşi bat joc are şi ea o valoare, căci nimic nu se pierde în natură. Pe umerii puternici ai mediocrităţei se ridică talentele şi geniile. Mediocritate nu înseamnă lipsă de inteligenţă, ci un echilibru sănătos, absolut necesar oricărui adevărat progres.

Aceasta nu înseamnă însă că toţi amatorii se ridică numai dintre indivizii mediocrii, nu, mai ales că majoritatea învăţaţilor, a acelora care îşi îndeplinesc sarcina ce li s-a încredinţat, tot din rândul oamenilor mediocrii se ridică.

Entuziasmul îl găseşti la oamenii de talent şi uneori şi răbdarea, de asemenea şi la amatorii care se ocupă cu ştiinţa, ba încă într'un grad foarte desvoltat.

Vă rog însă să faceţi deosibirea dintre amatori şi maniaci. Pe aceştia din urmă îi veţi găsi pretutindeni şi deci în ştiinţă. Aceştia pot să aibă o aparenţă de metodă, dar trebue să vă aduceţi aminte, că maniacul în cele mai multe cazuri, nu e folositor.... de cât lui însuşi. El îşi mulţumeşte o îngustă nevoie sufletească, care un poate să profite nimănui. Ştiţi şi d-v. o mulţime de indivizi care colecţionează diferite obiecte fără cea mai mică însemnătate. Maniacul colecţionează fără ca mania lui să fie profitabilă altcuiva decât lui însuşi.

Amatorul e absolut necesar în ştiinţă şi am curajul să spun, că dacă nu ar fi existat amatorii, nu ar fi existat ştiinţa. E absolut incontestabil, că oficialitatea omoară entusiasmul şi numai dacă eşti o personalitate puternică poţi să mai ai entuziasmul necesar. Munca metodică duce la rezultatele cele mai bune dar nu trebue să lipsească entuziasmul.

Amatorul nu cunoaşte catechismul oficial, el e de obicei un om cu o cultură nesistematică, sau care îi lipseşte cu totul. Un fenomen al naturei, o conferinţă, o carte ştiinţifică trezeşte de odată în sufletul lui o patimă pentru o ramură oarecare a ştiinţei. Şi începe singur, cum poate. Sunt câteva exemple celebre în această privinţă: e muzicantul Herschel, îndrăgostit tocmai spre maturitate de ştiinţa cerului, e Faraday, legător de cărţi, care din citirea câtorva manuale de fizică şi chimie se trezeşte cu o vie patimă pentru ştiinţă şi în special pentru fizică. Dar acestea sunt nume ilustre şi nu oricare amator va ajunge nemuritor. Tot printre numele ilustre putem cita pe faimosul entomologist Fabre, pe Gustave Le Bon.

Sunt categorii foarte curioase de amatori; să vă dau un exemplu: d-stră cunoaşteţi cu toţii pe chimistul dr. Istrati, îl cunosc de altfel toţi cei cari se ocupă cu ştiinţa chimiei pe planeta noastră. Dacă în chimie d-rul Istrati e un oficial, într'o altă ramură a ştiinţei, d-sa e amator în ceeace priveşte istoria şi în special preistoria. Muzăul pe care îl are chiar în curtea institutului de chimie al cărui director este e cea mai bună dovadă de dragostea ce o are pentru cunoaşterea trecutului nostru.

Altfel, la noi în ţară, numărul adevăraţilor amatori e foarte mic, cel mai bun exemplu pe care îl cunosc e răposatul Vermont. Mai sunt câţiva, în diferite ramuri ale ştiinţei, dar se ocupă cu ştiinţa pentru plăcerea lor personală, fără să profite alţii.

Numărul amatorilor dintr'o ţară, care se ocupă cu ştiinţă, dă măsura gradului de civilizaţie a acelei ţări. Dacă am admite acest criteriu, atunci cea mai civilizată ţară, ar fi Anglia, căci ea posedă numărul cel mai mare de amatori în ştiinţă şi poate că nu greşim, mai cu seamă dacă ne gândim, că e singura ţară, unde echilibrul dintre preocupările artistice, politice şi ştiinţifice, e mai bine păstrat.

Cum am mai spus, amatorii sunt foarte folositori în ştiinţă, folositori prin răbdarea şi entuziasmul lor şi în acest caz ar fi o adevărată greşală să-i descurajezi. Pentru ca amatorii să se formeze, trebue să existe însă un mediu ştiinţific de seamă, altfel nu vor iubi ştiinţa de cât cei a căror personalitate era prea puternică, cei care nu au nevoie de nici un mediu,

1) Conferinţă ţinută la societatea „Prietenii Ştiinţei" din Ploeşti.

dar aceştia sunt excepţiuni şi la noi aproape nu există încă.

Vă voiu da exemple dintr'o ramură ştiinţifică pe care o cunosc oarecum, ca şi pe cei care se ocupă de ea. E în adevăr o ştiinţă, a cărei însemnătate, judecată de profani, din punctul de vedere practic, nu e mare, e vorba de astronomie. Cunosc vreo câteva sute de pasionaţi pentru studiul cerului, dintre cari vreo cincizeci mai serioşi, având fiecare luneta lor, mai mare, sau mai mică, făcând observaţii. Restul se interesează de partea poetică a astronomiei, de chestiunile nerezolvate încă şi pe al căror mister se pot clădi cele mai fantastice visuri şi romanele cele mai senzaţionale. Sunt câţiva însă, care fac observaţiuni sistematice, foarte interesante. Aşa de pildă, Luna, care în unele privinţe e mai bine cunoscută de cât Pământul, are cinstea să posedă în cabinetele astronomilor, zeci de mii de fotografii şi desenuri ale diferitelor peisagii. Acum un an-doui, un englez a publicat cel mai complect atlaz lunar, însemnând o bogăţie de amănunte. S'ar fi putut crede că nu s'ar mai putea găsi alte amănunte şi cu toate acestea doui amatori în ţara noastră, cu o lunetă relativ mediocră, dar înarmaţi cu mult entusiasm, au reuşit să găsească în circurile şi craterii lunari nenumărate alte amănunte. Pentru selenologie, adică pentru ramura astronomiei care se ocupă cu Luna, descoperirile acestea au o deosebită însemnătate.

In astronomie mai cu seamă, ajutorul amatorilor e considerabil, deoarece obiectele ce trebuiesc să fie observate sunt foarte numeroase, iar mijloacele de observaţie, în cele mai multe cazuri, cât se poate de simple.

Amatorii trebuiesc deci formaţi şi încurajaţi, nu poţi să ştii nici odată, de unde are să iasă cei în adevăr folositori. Printre mijloacele de a forma pe amatori e şi popularizarea ştiinţei. A răspândi pretutindeni, a face să se cunoască ultimele rezultate ale ştiinţei, pare că ar fi un privilegiu al învăţaţilor şi cu toate acestea d-stră ştiţi că nu e aşa. Dintre învăţaţii celebri sunt prea puţini cei care au avut timpul necesar şi înclinarea pentru răspândirea cunoştinţelor ştiinţifice. E foarte greu să găseşti un Arago, de pildă, care ştia până să vorbească şi limbajul colegilor săi de la Academie şi acela al poporului. Cei mai mulţi ni numai că nu ştiu şi nu pot să popularizeze ştiinţa, dar nici să o predea elevilor, aşa era de pildă Faraday, lordul Kelvin şi mulţi alţii.

Ar rămâne însă marea majoritate a învăţaţilor şi profesioniştilor, care nu fac cercetări care să rămână celebre, dar aci veţi găsi sau nepăsare, sau rea voinţă. In această privinţă putem să amintim de manualele didactice, care în alte ţări servesc nu numai elevilor, ci şi amatorilor şi în special, manualele ce se întocmesc în Anglia şi în Statele-Unite. La noi nu cunosc de cât un singur manual didactic, pe care autorul, un profesor, s'a silit să-l întocmească astfel, în cât să corespundă nevoilor şcoalei, dar să poată fi folosit şi de oricare persoană doritoare de cultură. Lucrul acesta îl spune cu adevărat curaj d. Teodor Bădărău în manualul său de zoologie.

Scrierile ştiinţifice populare sunt numeroase în toate ţările culte şi mai cu seamă în Anglia, Germania, Statele-Unite, Franţa şi Italia, ele servesc să deştepte dragostea pentru ştiinţă în sufletul a nenumărate persoane. La noi în ţară asemenea scrieri abia au început să apară, ele se pierd în vălmăşagul a nenumărate volume de versuri, aventuri, discursuri politice, etc. dar au început să aibă şi ele publicul lor.

Revistele ştiinţifice populare contribuesc de asemenea şi ele la formarea amatorilor.

Ceeace însă contribue mai mult la răspândirea ştiinţei şi la formarea amatorilor sunt societăţile ştiinţifice în care se deschid larg porţile pentru toţi fără nici o deosebire.

Asemenea societăţi există în toate ţările culte; ele formează mediul acela necesar, în care se poate desvolta dragostea pentru anume ştiinţe, ca şi pentru ştiinţă în general.

In primul rând, conferinţele cu subiect general sunt de mare folos, cu singura condiţiune ca acela care vorbeşte să ştie să-şi intereseze auditorul. Sunt încredinţat, că cele mai multe conferinţe ţinute la „Prietenii Ştiinţei" în Bucureşti, Craiova şi Ploeşti şi-au ajuns scopul.

Dar nu ajung numai conferinţele. Pentru ele se cere, un public gata format, care are destule cunoştinţe, care poate să asculte o oră întreagă fără să obosească. Adevăratul scop va fi ajuns atunci, când fiecare secţiune a „Prietenilor Ştiinţei" va avea laboratoare pentru fiecare ramură ştiinţifică, unde să se poată arăta amatorilor şi viitorilor amatori cum se poate lucra pentru ştiinţă, ce metode se întrebuinţează, ce aparate şi instrumente. Acest lucru se face de mult aiurea şi va veni timpul când se va face şi la noi.

Şi cu acest prilej îmi veţi da voie să vă spun, că la societatea „Prietenii Ştiinţei" din Bucureşti, noi am încercat, ca pe lângă conferinţe să facem şi mici experienţe de fizică, am înfiinţat şi o secţiune fotografică, am deschis pentru toţi biblioteca formată din vreo 1000 de volume ştiinţifice, am făcut vizite pe la diferite instituţii ştiinţifice şi excursii ştiinţifice în afară de Bucureşti. Am reuşit cu acest chip să ne formăm un auditor constant de 300-400 persoane. Evenimentele ce sunt în curs ne-au fost defavorabile, am renunţat la multe ramuri ale activităţii noastre, dar auditorul ne-a rămas credincios şi el populează în fiecare Duminică sala unde ţinem conferinţele.

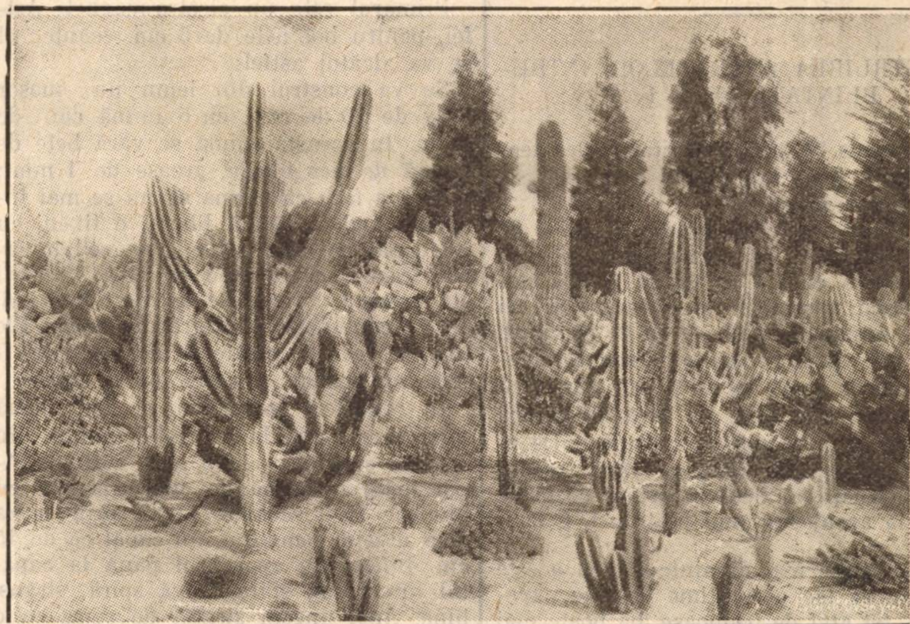
Ce însemnează oare aceasta? Insemnează că am reuşit să formăm amatori pentru ştiinţă, care n'ar cere de cât să li se pună la îndemână mijloacele necesare pentru a putea fi folositori. Sunt persoane de toate vârstele, dar mai ales tineri, al căror entusiasm e o forţă şi acea forţă nu rămâne de cât să ştii să-i dai o îndreptare spre un scop bine definit.

E drept că în Bucureşti, din cauza numărului mare al populaţiunei, e mai uşor să recrutezi şi să formezi iubitori de ştiinţă, dar pe o scară cât de mică aceasta se poate face în orice oraş al ţării româneşti, acolo unde mai ales corpul profesoral şi-ar îndrepta întreaga energie spre acest ţel.

Şi dacă împrejurările actuale nu sunt favorabile concretizărei depline a ideei noastre, cel puţin făcând ceeace putem, să ne gândim mereu că e o datorie imperioasă pentru noi, de a răspândi cât mai mult cultura ştiinţifică, de a o face cât mai iubită, de a forma cât mai mulţi amatori de ştiinţă.

Victor Anestin

GRADINA DE CACTUŞI



In California există multe păduri ca aceia din fotografia de mai sus. In mijloc se află o colonie de Mammillaria, în fund opuntiile; cactusul cel gros din dreapta, în fund este un melokaktus.

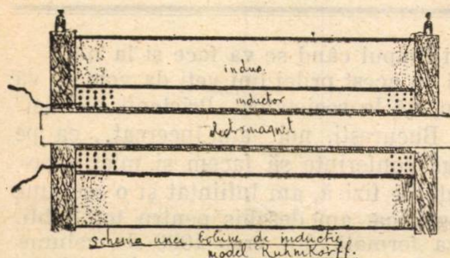
Telegrafia fără fir

CONSTRUIREA APARATELOR INTREBUINTATE IN T. F. F.

Am expus în primul capitol partea teoretică a t. f. f.; îmi propui acum să expun pe cea practică.

Am avut ocazie să constat şi chiar de foarte multe ori, că persoanele ce s'ar ocupa serios cu t. f. f. nu ar fi aşa puţine, dacă aparatele necesare nu ar fi aşa de scumpe şi deci... greu de procurat. Chiar am văzut pe multe persoane regretând sincer acest lucru şi am văzut că munca sau mai bine zis frica de muncă nu e luată în seamă ca o piedică. De aceia voiu expune, rând pe rând, modul de construcţie al fiecărui aparat ce poate servi la aranjarea unui post de t. f. f.

Voiu spune mai dinainte că, cu aceste aparate se fac o mulţime de alte experienţe, tot atât de frumoase, ba poate mai frumoase, după bunul gust al fiecăruia, căci în fizică şirul fenomenelor e, ca în chimie, ca în puţine ştiinţe, nesfârşit.



schema unei bobine de inducţie model Ruhmkorff.

Şi apoi este şi o voluptate sufletească să stai la masa de aparate şi să asculţi sunetul telefonului sensibil la undele ce vin şi pornesc în infinit. Căci de multe ori, noaptea, se aud sgomote ce nu pot porni dela vreun manipulator, sgomote ciudate, a căror origină nu se cunoaşte. O fi din Marte? Se poate; nimic nu-i imposibil. Probabil că omenirea martiană, mult mai înaintată pe scara civilizaţiei ca noi, să fi găsit mijlocul de transmitere, mijlocul pe care noi încă îl ignorăm...

Astfel, masa de aparate devine un loc de atracţie şi o atracţie folositoare în acelaş timp.

Iată cuvântul pentru care voiu descri ceeace spusei; sper că am să fiu ascultat.

APARATELE POSTULUI EMIŢATOR

Bobina de inducţie

Bobina de inducţie este un aparat a cărui întrebuinţare e aşa de multi-laterală, încât nu lipseşte din nici un laborator de fizică.

Ea e, considerând rolul său, un transformator; anume ea cere un curent de mic voltaj şi de amperaj mare pentru a furniza unul tocmai invers.

Ca orice transformator ea se compune din două părţi: **inductorul** şi **indusul, sau prima** şi **secundar.**

1) Primarul

Primarul este un electro-magnet. Astfel, pentru bobinele de 5 cm. scântee el se va alcătui astfel:

Se va construi din lemn un mosor lung de 20 de cm., cu o inimă car. de 2 cm. In această inimă se vâră beţe de sârmă de fier moale, groase de 1 mm.; pentru a face ca sârma să nu se mai îndoiască, odată lăsată liberă, o fixăm cu un capăt de ceva solid şi de cellalt capăt tragem până când se rupe; atunci stă dreaptă, vergelele de fier vor ieşi, cu un centimetru în afară din mosor Ele înainte de a fi vârâte în acesta, vor fi unse cu şellack şi lăsate să se usuce.

In rondelele mosorului se dau două mici găuri; una la nivelul lemnului din interior şi alta cu 4—5 mm. mai sus. Apoi luăm o sârmă de cupru izolată cu bumbac şi îi scoatem afară, prin gaura dela nivelul lemnului, un capăt ca de 15 cm. Infăşurăm apoi firul până la capătul mosorului, spiră lângă spiră, strâns bine. Apoi ungem stratul de spire cu o pensulă înmuiată în parafină fierbinte; pojghiţa de parafină trebue să fie subţire, însă să acopere bine spirele de sârmă.

Infăşurăm apoi şi un al doilea strat de sârmă, apoi, după ce şi acesta a fost uns cu parafină, pe cel de-al treilea strat de sârmă; apoi scoatem capătul sârmei prin gaura rămasă liberă, tot cam de 15 cm.

După aceea tăiem rondelele mosorului până la nivelul ultimului strat de sârmă, apoi fixăm pe rondela, prin care s'au scos capetele sârmei, două borne, cleme, în care fixăm sârmele. Astfel evităm ca, umblând mereu cu capetele sârmelor, acestea să nu se rupă.

Pentru a da o înfăţişare frumoasă bobinei primare astfel alcătuită, o vom lăcui în negru sau în acajon (maron); apoi vergelele de sârmă de fier vor eşi egal de ambele laturi ale bobinei şi capetele sârmelor vor face spirale de la găuri până la cleme.

In general astfel se construeşte primarul bobinelor.

Pentru bobinele dela 15 cm. scântee în sus, nu vom mai întrebuinţa lemnul, ci obonitul şi vom mai ţine seamă şi de condiţiunile de rezonanţă. Pentru aceasta dau două tabele; deasemenea, pentru a regula funcţionarea primarului, se împarte inductorul în 2—3—5 părţi, dispuse aşa fel, încât, prin ajutorul unei manete să se admită curentul numai într'o parte sau în totalul său; lucrul acesta nu e greu de făcut: de la ultima spiră a primului strat de sârmă se scoate afară o altă sârmă, care a fost sudată pe sârma rasă de izolament a sus zisei spire; această sârmă se scoate prin rondelă afară şi se fixează la o bornă. Vom face acelaş lucru cu ultima spiră a celui de-al doilea strat, aducând sârma pe aceeaşi rondelă ca prima şi fixând-o şi pe dânsa la o bornă. Cu stratul de-al treilea nu mai avem ce proceda, de oarece sârma cu care sfârşeşte am scos'o afară.

In ce priveşte maneta, voiu spune lucrul la montarea bobinei.

Iată două tabele pentru primarele bobinelor :

Pentru bobine ceva mai bine lucrate, tabela de mai jos e mai bună.

DIMENSIUNI IN M. M.

Lungimea scânteei m.m.	PRIMARUL		SECUNDARUL		
	Grosimea sirmei	No. straturilor	Lungimea	Gros.	Greutatea
10—50	1—1,3	2—3	1000—7000 m.	0,1	1/13—1/2 kg.
50—100	1.3—1,7	3	7000—15000	0,1	0,75—1,5
100—200	1.7—2	3—4	15000—30000	0,1	5—10

DIMENSIUNI IN M. M.

Lungimea scânteei	VERGELELE DE FIER			PRIMAR				SECUNDAR		
	Lungime	Grosime	Diametr. sîrmei	Lungime	No. strat.	Diametr. sîrmei	Diametr. bobinei	Lungime	Diametr. exterior	Grosim. element.
100	150	16	0,8	140	2	1	34	130	80	4
200	360	35	1	300	3	2	70	260	140	4
300	600	42	1,2	540	3	2,5	85	440	230	3

Aceste tablouri, luate după Schnetzler, dau foarte bune rezultate şi sunt exact calculate.

M. Provincianu.

Untura de peşte

Este un medicament şi aliment în acelaş timp utilizat într'o mulţime de stări morbide şi de slăbire a organismului.

Se extrage din ficatul de morun (gadus morhua) cu ajutorul vaporilor încălziţi. După felul cum este preparată avem mai multe categorii după culoarea care o prezintă. Multă lume socoteşte că cea mai bună untură de peşte este cea brună. Ceea ce putem să spunem este că are un miros urât, un gust displăcut şi face să apară o mulţime de erupţiuni pe piele. Culoarea diverselor calităţi depinde de preparaţiune. Untura albă, uşor gălbuie, nu trebue să aibă de cât un gust de sardele, cea galbenă cu un gust mai pronunţat; amândouă sunt produse din ficaţi proaspeţi, în apropiere de locul de pescuit; untura brună, din contră provine din ficaţi în putrefacţie aduşi de departe la locul de fabricaţie.

Untura de peşte conţine oleină, margarină, clor, iod, brom, sulf, fosfor, acizi liberi (butiric, acetic, oleic, stearic, palmitic) şi alcaloizi. Contrar unei credinţe foarte răspândite, iodul nu se întâlneşte de cât în cantităţi infinitezimale 10 până la 20 miligrame la chilogram.

S'a zis multă vreme că untura de peşte datoreşte proprietăţile sale prezenţei principiilor minerali şi în particular iodului, astăzi nu se mai dă atâta importanţă acestor substanţe cari există într'o cantitate prea mică pentru ca să fie active.

Valoarea terapeutică a acestui medicament a fost atribuită totalităţei proprietăţilor următoare:

Untura de peşte este aceea care se absoarbe cea mai uşor dintre grăsimile animale. Acizii liberi care-i conţine fac ca ea să traverseze mai uşor membranele animale şi poate să se absoarbe chiar prin piele. Ea este un reparator al ţesuturilor prin fosfaţii,lecitinele şi combinaţiunile organice ale fosforului, condiţiune importantă pentru bolnavii la cari desasimilaţiunea fosfaţilor este foarte puternică. Untura de peşte le furnizează o oarecare proviziune de fosfor sub aceiaşi formă care există în lapte, gălbenuşul de ou, creer, adică în starea în care poate să fie asimilat şi direct utilizat de organism. In fine se poate atribui o parte din influenţa sa alcaloizilor cari excită sistemul nervos şi pofta de mâncare. Sub influenţa sa se observă adesea o augmentaţiune manifestă a greutăţei la ftizici, augmentaţiune superioară greutăţei de untură ingerată. In acelaş timp bolnavii sunt mai puternici şi numărul globulelor de sânge se măreşte.

Untura de peşte, mai cu seamă cea brună, provoacă adesea râgâeli, greaţă, şi chiar vărsături. In doză prea mare nu este absorbită şi produce diaree .

Se prescrie în ftizia pulmonară, scrofuloză, rachitism, creştere dificilă, supuraţiune prelungită, reumatism cronic, diabet, scorbut, sifilis. Nu se va da la individul cu diaree febră, la cel cu intoleranţă manifestă caracterizată cu un gust rău persistent, greaţă, vărsături, erupţiuni.

Cele mai adesea ori untura de peşte se prescrie în momentul mâncărei, însă nu înainte, pentru ca prin gustul său să oprească pofta de mâncare; trebue luată când stomacul conţine deja câteva alimente.

In ceeace priveşte mijloacele pentru a disimula gustul medicamentului, nici unul nu este infailibil. Cafeaua, ceaiul, laptele, rachiul, esenţa de eucalipt (1 la sută) pot să convină unora dintre pacienţi; alţii se mulţumesc să facă mucoasa bucală mai puţin sensibilă cu ajutorul unui gargarism aromatic; unele persoane varsă într'un pahar cu bere spumoasă cantitatea voită de untură de peşte, — mai uşoară de cât berea va sta deasupra lichidului şi sub spumă — untura va fi băută între spumă şi bere păzind pe cât posibil mucoasa bucală de contactul medicamentului. De câţiva ani emulsiunile sunt la modă. Iată o formulă a lui Debove şi Pouchet din care se va lua 3—6 linguri pe zi.

Untură de peşte	60
Zahăr pulverizat	20
Gomă arabică pulv.	5
Gomă adragantă	5
Infuzie tare de cafea	20
Rom	10
Tinctură de vanilie	1

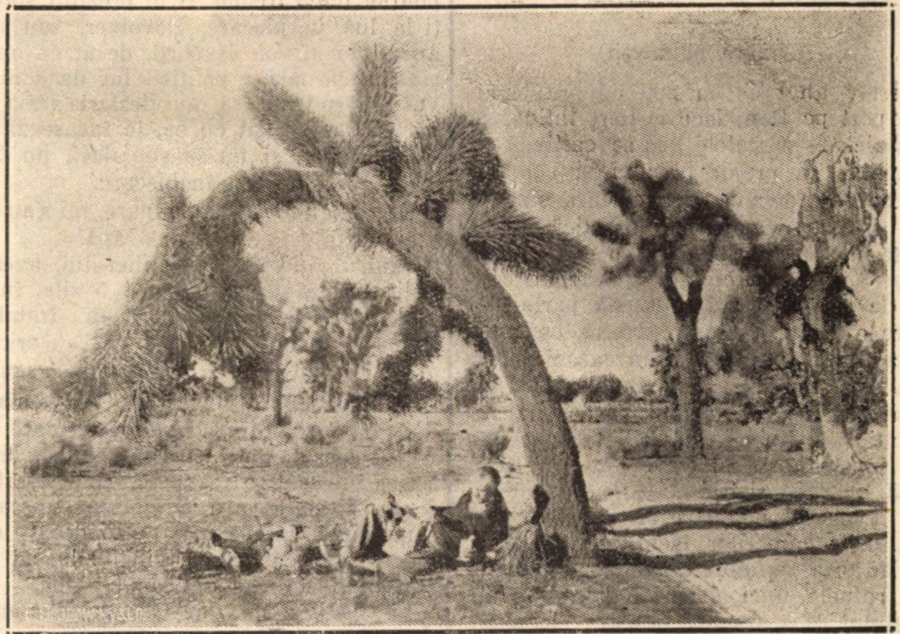
Există însă linguri foarte alungite cari permit să introducem untura direct pe gît. Se pune cîte odată şi în capsule. Ori cum ar fi luată, trebue făcută o pauză de o săptămînă în urma unei cure de 20 pînă la 25 zile, pentru a se odihni intestinul saturat de grăsime.

In caz de intoleranţă unturei de peşte i se poate adăuga 55 centigrame eter la 15 grame, eterul avînd proprietatea de a activa secreţia pancreatică. Vara se suportă mai greu decît în celelalte anotimpuri.

Doza zilnică trebue să fie o linguriţă sau o lingură pe zi, după vîrstă, mărind doza cu cîte una la fiecare trei zile pînă la patru pe zi. Adică primele trei zile cîte o lingură, a patra pînă la a şasea zi cîte două, de la a şaptea pînă la a noua cîte trei, dela a zecea pînă la pauză cîte patru.

Dr. Virg. V. C.

Curiosităţi botanice



Un arbore Yucca, cu o formă foarte curioasă, din California.

INSEMNARI ISTORICE

luate din lucrările lui Gaston Bonnier et L. de Sablon

BOTANICA

Cele mai vechi documente relative la desăvârşirea şi la proprietăţile plantelor sunt cele din Asia orientală. Pe la anul 3000 înainte de I. Cr. Yen-Ti (China) e primul după tradiţie, care a învăţat metodic pe oameni cultura plantelor folositoare.

Prima lucrare în acest sens a fost scrisă la 2200 înainte de I. Cr. Poartă titlul de „Chou-King" şi în ea sunt descrise mai mult de 100 de specii de plante cultivabile în cantitate mare (grâu, orez etc.) Botanica chineză era esenţialmente practică. Din contra civilizaţia indiană, dă plantelor şi proprietăţilor lor o importanţă religioasă.

Cartea a doua din Vedas, anume „Ayouch" se ocupă de botanică, dar s'a pierdut complect. Se ştie însă că preoţii indieni făceau uz de anumite plante sacrale ca „Asclepias acida" iar în „Legile lui Manou" indicaţiile relative la plante au un sens religios.

Tradiţiile fură transmise Caldeenilor şi Asiaticilor apuseni.

Note de călătorie

(Urmare şi sfîrşit)

Rostov un oraş cu 200 de mii locuitori, port pe Don, face comerţ întins, cu pescărie şi cerealele ce se cultivă pe câmpiile din prejur precum şi cele ce vin pe Don dela mari depărtări, singura cale de comunicaţie mai practică. Calea ferată nu deserveşte decât o mică parte a agricultorilor. Acest oraş, este un centru de comerţ pentru această parte.

Are o garnizoană numeroasă, compusă în cea mare parte din cazaci, a căiora una din patrii este Donul, de unde se şi zice Cazacii de Don, ca cei mai renumiţi din Rusia. Clădirile, în majoritate impozante sunt construite din cărămidă, cu două şi trei etaje. O particularitate a acestor clădiri e că toate au despărţiturile camerilor făcute cu scânduri.

...Mi-au atras atenţia asupra acestui lucru ruinele unei mari clădiri din faţa hotelului Moscovschi la care locuiam. Fusese un hotel şi arsese. Clădirea rămăsese toată, afară de acoperiş şi pereţii interiori. Intreb cum se face că a ars şi dărâmat — credeam eu — numai interiorul? Mi-se răspunde că aci toate casele au despărţiturile interioare făcute din scânduri...

Mi-am zis, că numai obiceiul pământului „alias ohraina", ar putea să-mi dea explicaţia acestui stil de construcţii, la care bine înţeles că am renunţat.

Cultul religos, ce să spun de el? căci toţi îl cunosc. Pentru cei ce nu vor fi văzut nici un oraş rusesc voi adăoga următoarele: In orice oraş rusesc, veţi găsi nu veţi găsi şcoli, muzee, instituţiuni de orice natură dar biserici veţi găsi câte pofţiţi. Toate clădiri monumentale, cu turnurile şi crucile poleite, bine întreţinute şi în exterior ca şi în interior.

O altă particularitate a poporului rus, este credinţa până la Dumnezeire ce au în Batuşca Ţar şi religie. In orice oficiu public veţi intra vă va frapa vederea tabloul Ţarului deasupra căruia sunt aşezate icoane, iar o candelă arde veşnic la aceste... icoane...

In părţile laterale ale tabloului şi icoanelor câte un sfeşnic cu lumânări mari, care probabil sunt aprinse la sărbători.

Nu veţi găsi un local public fără tabloul Ţarului, dar nici candela cu icoana respectivă nu lipseşte.

In ce condiţiuni poţi intra într'un hotel în Rusia

Pentru a mă odihni de cele 6 zile şi 6 nopţi aproape nedormite, imediat ce am terminat cu formalităţile de sosire la Tamojna voda — vama dela apă — miam luat geanta şi am pornit la Moscovschi hotel. M'a primit directorul hotelului şi nu m'am urcat în ascensor până ce nu am dat toate relaţiunile verbale. Pe deasupra, a trebuit să dau paşaportul... şi orice act cu care se poate stabili identitatea.

Neavând paşaport am dat brevetul de căpitan pe versul căruia e scrisă starea civilă, servindu-mi astfel drept paşaport. Toate actele se trimet de către hotelier poliţiei unde trebue să te prezinţi spre a ţi le lua la plecare. Revolver, sau alte arme, nu ai voe să porţi, decât cu autorizaţia specială a poliţiei. Iar dacă ai avut imprudenţa să nu declari arma ce porţi şi te-a găsit cu ea, te încasează cu 50 de ruble, şi nu se ştie dacă nu faci şi câteva zile de... închisoare.

Eu urmând să plec pe mare, mi s'au trimes hârtiile la vama dela apă.

Pentru vinderea remorcherului, aveam obligaţia să stau în Rostov 5 zile. In acest timp trebuia să intru in tratative fie cu comisiunea Donului, fie cu oricine ar fi fost amator de a cumpăra vasul.

Membrii comisiunei încă nu veniseră dela băi, iar alţi particulari cu care am vorbit deşi amatori, însă nu puteau trata serios întrucât se plângeau că nu sunt afaceri. Recolta care aci forma mişcarea comercială, fusese mai puţin decât mediocră, aşa că în cele cinci zile cât am stat în Rostov nu am făcut nimic.

Intr'o seară mă duc la o grădină unde auzisem lăutari. Iau loc la o masă şi în timpul când mă serveam cu o îngheţată, orchestra începe să cânte „Steluţa" nemuritorului Alexandri...

Plăcut surprins de a auzi muzică românească, pe aceste meleaguri străine, atât de departe de ţara mea, când a terminat am strigat: **mai cânt'o odată!** Toată lumea a întors capul spre masa mea.

Dar până să-şi revie lumea din surpriză, orchestra a început să cânte din nou şi liniştea cea mai desăvârşită a domnit în tot timpul cântului. Bine înţeles că şeful orchestrei n'a întârziat să se prezinte, radios de bucurie că între auditorul lui era şi un român care'l înţelegea. Cele două ore cât am stat in grădină, lăutarii n'au cântat decât româneşte cu deosebire doina, care era foarte aplaudată de ruşi. Orchestra era compusă din 10 lăutari din Ialomiţa, dacă nu mă înşel şi care făcea un turneu prin Rusia, unde îmi spunea că are angajamente prin cele mai mari oraşe. Nici varieteul — à la Casino de Paris — nu ne lipsea.... unde absolut toate statele Europei erau reprezentate plus o chineză şi o japoneză.

Incă o particularitate a clădirilor, localurii publice.

Cu deosebire pe străzile principale, care sunt foarte largi, iar trotoarele sunt cam în felul celor de pe bulevardele noastre, se văd un fel de terase ce pornesc dela corpul clădirei hotel, berărie, sau cafenea deasupra trotoarelor.

Aceste terase, sunt rezemate pe 2-4-6 coloane de fier, după lungimea lor, iar lăţimea merge chiar până la marginea trotoarului. Pe terase sunt instalate un fel de grădini cu fântâni arteziene ; iar dela acoperiş până la parapetele de jos sunt instalate perdele, ce te feresc de soare, vânt sau ploae.

Sub terase, până la jumătatea trotoarului sunt instalate un fel de grădini, în felul terasei, limitate prin nişte zăbrele de partea pietonilor. Aci se serveşte cafea, limonadă, bere, dulceaţă, vutcă etc.

La cel mai bun restaurant, poţi mânca, după volumul şi pofta stomacului, cu jumătate de rublă, o rublă şi două ruble.

Numărul farfuriilor şi al bunătăţilor ţi se serveşte în raport cu **scolco tarif hoteisi?** Pentru jumătate de rublă ţi se dă un borş — este nelipsit de pe orice listă — un fel de mâncare şi pâine. Pentru o rublă cele de mai sus, friptură, salată şi o votcă. Pentru 2 ruble, cele de mai sus, votca la discreţie — sticla de o litră pe masă — fructe, îngheţată şi o sticluţă cu vin.

Hotelul cel mai bun, cu lumină electrică şi ascensor, sală de lectură, unde găseşti toate ziarele, precum şi cele necesare de scris — bine înţeles cu antetul hotelului — dela 1 rublă la 10 ruble pe zi după etaj şi situaţia camerei. Ascensorul dela orele 12 noaptea se plăteşte. Oraşul nu are apă potabilă, aşa că în tot timpul celor 5 zile am băut numai apă minerală, —o sursă rusă din Caucaz foarte gustoasă şi foarte bună — cu deosebire că în oraş începuse holera.

Cum se ţine ordinea şi se evită aglomeraţia curioşilor la incendii

Intr'una din zile văd pompierii fugind pe stradă şi întreb ce este? Mi se spune că mai în jos arde o casă.

M'am dus şi eu să văd cum funcţionează serviciul de pompieri. Sacalele şi echipamentul oamenilor este cam tot în felul celor dela noi, cu deosebire că parcă ajung mai repede la locul sinistrului şi nu este brutalitatea dela noi şi iată de ce. Omul peste tot, este acelaş, curios să vadă... deci îngrămădeală... Ordinea însă se menţine de cavalerie — cazaci — şi când lumea începe să incomodeze, ofiţerul dă un ordin unui cazac gradat. Acesta la rîndu'i şopteşte ceva la urechea calului şi atunci am văzut ce nu văzusem în viaţa mea.

Calul fără să fie strunat sau împins cu pintenii, a început să se dea înapoi spre trotoar, legănându-se cu partea dinapoi când în dreapta când în stânga.

Lumea care se afla pe stradă ca să nu fie călcată se da înapoi până ce toţi sau urcat pe trotuar, rămânând astfel strada goală şi pompierii liberi pe mişcările lor.

In dreptul casei incendiate acelaşi lucru, aşa că publicul privea de la distanţă lupta omului contra elementului distrugător.

Trecute cele cinci zile îmbarc toţi cărbunii ce-mi mai rămăsese în elevator, se aduce provizia şi pe la ora 4 seara când s'a deschis podul am pornit'o la vale pe Don, luând drumul spre ţară.

Noaptea am eşit din Dou în Azov al cărui canal părea un bulevard cu luminile ce determină limita navigabilă, iar în dreapta mi se înfăţişează o privelişte demnă de admirat. Limbi de foc ori flacări compacte luminau bolta cerească pe o mare întindere.

Pilotul îmi explică acest fenomen. Sunt turnătoriile de fier de la Tangarow. O societate franco-belgo-rusă exploatează minele de fier din apropiere transformînd în aceste mari uzine, materia brută în lichid, pentru ca apoi s'o redea sub

forma de fier. La noi în ţară se importă în timpuri normale foarte mult fier din Rusia cu deosebire ferul lucrat sub formă de piese de poduri. La înapoere fără remorcă, timpul e relativ frumos, puţină ceaţă dar încolo nimic. A doua noapte ancorez aproape de intrarea portului Kerci, în dreptul unor vaste uzine de fier, acum părăsite.

Dimineaţa după plata taxelor mi se dă libera trecere şi pornesc spre Marea Neagră.

Cum se imbogăţesc armatorii greci

De la ultima geamandură a canalului navigabil malurile se depărtează astfel că la eşirea în mare are o lărgime de circa 6—7 mile. Pe malul drept sunt bancuri de piatră la adâncimi ce variază între 15—20 de picioare iar la limita strâmtorei sunt stânci, ce sunt marcate printr'o giamandruă mare şi prăjini cu mătурică. Pornind **dar de la ultima geamandură** a strâmtorei chiar cu ochii legaţi nu se poate ca să nu eşi în mare fără să ţi se întâmple cel mai mic neajuns.

Cu toată lărgimea canalului şi profunditatea apei, un vapor încărcat grecesc, de vreo 2 mii cinci sute de tone, era pus pe uscat pe bancurile din dreapta..... ! Cum eram singur puteam să-i dau ajutor aşa că mi-am zis, iacă o afacere bună pentru casa Mendl şi.... pentru uzine.. Cum se usitează în asemenea cazuri m'am apropiat cât mai repede posibil de vaporul împotmolit. Am ancorat lângă el şi... am început tratativele cu comandantul.

După **calimera şi efcaristos,** îi spun că mă ofer eu să-l scot de pe uscat. — Imi ziceam, iacă o afacere de 20—30 de mii de lei din care îmi va reveni şi mie o bunicică parte.

De unde eu mă aşteptam ca să începem tocmeala, în care scop şi pusesem barca la apă şi începuse sondagiul, căpitanul grec, îmi răspunde: **efcaristos polichiric capetanio, deneho ananghia... Eho ale vapori, che pre pi na irte tora.....**

Mulţumesc foarte mult domnule căpitan, dar n'am nevoe.... Am alt vapor care trebue să sosească curând...

Ştiţi ce era cu acest vapor? Căpitanul care dacă nu mă înşel era şi armator l'a pus înadins pe uscat pentru a încasa despăgubirile de la asigurare....Cum cheltuelile în astfel de ocazii, sunt foarte mari cei interesaţi încasează sume frumoase. Iar după 2—3 afaceri de această natură, îl vezi cu un alt vapor, după un an sau doi, de două ori mai mare ca cel dintâi, adică de 5—6 mii de tone. De aceia toate asigurările, în special cele din Anglia, la care de predilecţie erau asiguraţi mai toţi armatorii greci au o taxă special de 40 la sută mai mare pentru vapoarele greceşti de cât pentru celelalte naţiuni. Văzând că nu este nimic de făcut, afacerea fiind aranjată mai înainte de plecarea din port, am plecat la mare să-mi văd de drum.

La vreo două mile departe în largul mărei, cum mergeam cu plină viteză, numai ce aud, trosnituri şi bubuituri în **tamburul din stânga.** Opresc imediat maşina şi când mă uit văd două palete — lopeţi — făcute bucăţi.... Noroc că am oprit repede maşina căci altfel s'ar fi rupt toate paletele, ba poate şi braţele lor. Luasem la plecarea din Brăila vreo opt palete de rezervă, aşa că în vreo 2 ore jumătate am montat alte 2 palete noui. Apoi la drum.

Afară de vreo 2—3 bancuri de scrumbii şi chefali ce am întâlnit aproape de insula Şerpilor, în colo nimic de remarcat. Timpul fiind frumos, înapoerea s'a făcut în cele mai bune condiţiuni.

Aproape de intrarea în Sulina, curăţenie generală, aruncarea apei de băut ce luasem din Don şi care în 40 de ore făcuse viermi, desinfectarea butoaelor şi a cabinelor, aşa că la sosirea în port totul era gata pentru vizita medicală. Trecută vizita, am debarcat în oraş, am dat vasul în primirea căpitanului lui de Dunăre, un altul, cel dintâi fiind înlocuit. A doua zi am plecat cu pasagerul românesc la Galaţi iar de aci cu „Principele Carol" la Brăila

Astfel s'a terminat cu bine primul voiaj în marea de Azov şi Don. Peste câteva zile fiind chemat pentru un alt vapor tot pentru Rostov pe Don voiu publica notele din a doua călătorie.

Delaargeş

Experienţe clasice de fiziologie

Experienţa lui Mariotte.—Punctul unde nervul optic pătrunde în ochi este insensibil la lumină. De aceea această parte se numeşte punctul orb. Această insensibilitate se demonstrează uşor prin mijlocul figurei alăturate.

Inchideţi ochiul stîng, şi fixînd cu ochiul drept steaua de deasupra, o apropiaţi sau o depărtaţi de ochiu pînă ce aţi găsit o poziţiune pentru care ovaiul negru să dispară. Pentru pata oarbă a ochiului stîng întoarceţi figura şi închideţi ochiul drept.

*



*

Spiritul înlocueşte lipsa senzaţiunei, fiind influenţat de senzaţiile primite de părţile de retină din jurul petei oarbe şi prin experienţa de mai nainte. În viziunea binoculară ordinară punctul cecum al unui ochiu corespunde unei regiuni sensibile dela celălalt; graţie acestui fapt şi mişcărilor ochilor, lipsa se găseşte complet acoperită. Pata, pe lângă aceasta, este în afară de cîmpul viziunei distincte, aşa încît existenţa ei în general nu este remarcată, chiar în viziunea monoculară.

Dr. V. V. C.

OBSERVAŢIUNI LUNARE

Studiul Lunii este unul din cele mai fermecătoare. Oricine are o lunetă cât de mică poate face observaţiuni foarte interesante. Aşa de pildă, în noaptea din 1 spre 2 Octombrie st. n., printre diferitele obiecte lunare ce le-am observat a fost şi craterul Gambart (n-rul 175 de pe harta noastră). Acest crater se află la sud-vest de Copernic (n-rul 118). In totdeauna când observ o regiune, am lângă mine planşa corespunzătoare din marele atlas Goodacre, care este cel mai complect din toate ce s'au publicat până acum. Unul câte unul identific fiecare obiect. Astfel, pornind dela Gambart (care este un crater destul de adânc, rotund, cu pereţii bine conservaţi) am dat de blocul muntos M, de culoare albă. La SE, am văzut foarte bine formaţiunea crateriformă 1. Mai sus, bine distinct, craterul Lalande E; zidurile sale se ridică în mod vădit deasupra suprafeţei înconjurătoare.



La Est, micul crater F; mai departe, tot spre Est, marele bloc muntos Fra Mauro H, înalt de 1066 m. purtând o umbră bine apreciabilă. Reîntorcîndu-mă la E, găsesc la Sud blocul lungueţ Q; lângă el, relieful curb **epsilon**. La Sud de Q micul bloc muntos q, lipit de un mic crater; deasupra sa, în lanţ, ridicăturile q', r şi **zita** (acesta din urmă fiind cel mai important). Dela Gambart pleacă spre Sud un lanţ de munţi, cari îşi ating înălţimea maximă în vârfurile s şi s' ; aceste două puncte poartă două umbre bine vizibile; aceşti munţi formează zidul lui Fra Mauro (n-rul 169).

Am găsit însă la Est de q şi q' blocul lungueţ Z precum şi ridicăturile mai puţin însemnate Z' şi Z". Aceste formaţiuni nu sunt figurate pe nici un atlas. Observaţia am făcut-o cu o lunetă numai de 54 mm. Vedeţi că obiecte lunare pot fi descoperite cu mijloace modeste şi puteţi fi convinşi că mai sunt multe de descoperit. (Vârsta Lunii: 23 zile 583.— Terminator :— 12°9 seara. Ocular 96).

Ion Rosetti-Bălănescu

F. C. Selous

ELEFANTUL

Elefantul este totodată cel mai puternic şi cel mai maiestos dintre toate mamiferele terestre, el ne uimeşte cu mai multă putere ca oricare animal vieţuitor, nu numai din cauza marei sale deşteptăciuni şi a curiozităţei ca şi a particularităţei aspectului său exterior, dar şi pentru că el leagă într'un mod vizibil lumea actuală cu epocile întunecate şi dispărute ale Pliocenului şi ale Miocenului.

Sunt două specii de elefanţ: **elefantul african** şi **elefantul indian;** acesta din urmă după structura molarilor săi şi a formei craniului său, pare a fi ruda cea mai apropiată a **mamutului,** care trăia într'o epocă relativ recentă — din punct de vedere geologic şi care a fost fără nici o îndoială, în Europa, contimporanul omului din epoca de piatră.

Sunt deosebiri foarte considerabile în aspectul exterior şi deasemenea în obiceiurile celor două specii existente de elefanţi. La elefantul african fruntea e mai convexă şi ochiul relativ mai mare ca la ruda sa din Asia; şi, pecind urechile acestuia sunt de dimensiuni mijlocii, acelea ale primului sunt atât de mari încît ele atrag atenţia la prima vedere şi constitue unul din caracterele deosebitoare, cele mai remarcabile ale acestui animal. Masculul şi femela la specia africană, cu rare excepţiuni, au colţii aproape bine desvoltaţi, dar la cel asiatic colţii sunt atît de mici încât abia dacă se observă dindărătul fălcilor. In Asia, elefanţii masculi lipsiţi de colţi sunt comuni, pe când acesta e un fapt excepţional, rar la masculii din Africa.

Elefantul din Africa n'are decât 3 unghii la piciorul posterior, elefantul din Asia are 4. La elefantul african mijlocul spatelui se adânceşte, umărul este punctul cel mai ridicat, pe când la elefantul indian spatele e arcuit şi vârful umărului mai jos decât partea cea mai înaltă a spatelui. Extremitatea trompei este tot aşa de deosebită la cele două specii; cel african e prevăzut cu două prelungiri, aproape egale, una în faţă, cealaltă înapoia îndoiturii extremităţii trompei; ele îi permit de a apuca mici obiecte, cum apucăm noi cu degetul cel gros şi cel arătător, pe când la cel asiatic acest apendice în formă de deget este cu mult mai lung pe îndoitura exterioară, decât pe îndoitura interioară a trompei.

Toate aceste amănunte se pot observa la elefantul dela muzeul dela Şosea.

Pielea elefantului african are un aspect mai închis şi e mai aspră ca aceea a elefantului indian.

Molarii celui dintâi sunt deasemenea de o structură mai tocită, cu plăci mai puţin numeroase, mai largi şi cu un smalţ mai dens ca la elefantul indian, ceeace, natural, a făcut să se presupună că elefantul african are obiceiul de a mânca o hrană mai aspră, mai tare ca cel indian. Aceastǎ presupunere este confirmată de fapte, căci pe când elefantul indian se hrăneşte mai ales cu iarbă, cu frunze, cu unele fructe, cu muguri de bambus ca şi cu frunze, rămurele şi scoarţa unor arbori, elefantul african nu mănâncă niciodată plante şi cu toate că îi plac unele mâncări dulci şi suculente, ca fructe sălbatice, el e mereu ocupat să mestece, atât pentru seva cât şi pentru scoarţa rădăcinilor şi ramurilor unor arobri tot atât de groase ca piciorul unui om, partea lemnoasă fiind aruncată după ce a fost redusă în pulpă. Elefantul indian pare că suportă cu mult mai greu căldura soarelui ca elefantul african; şi, pe când pe acesta din urmă îl întâlneşti adeseori în repaus, sau adormit, în timpul orelor celor mai călduroase ale zilei, în iarba înaltă sau în tufişurile mici a căror înălţime nu e îndestulătoare pentru a proteja de soare într'un mod oarecare capul şi chiar partea superioară a corpului, — cel asiatic în stare sălbatică, caută totdeauna, în timpul sezonului călduros, umbra pădurilor celor mai dese.

Elefantul indian se culcă adesea pe pământ pentru a se odihni sau pentru a dormi. Aceasta nu se potriveşte de loc cu obiceiurile elefantului african: e posibil să i se întâmple să se culce cu totul pe pământ pentru a se tăvăli sau a se freca în noroi, şi încă nu trebue să o facă decât foarte rar, de oarece, după cum ştiu — şi eu am văzut câteva mii de elefanţi africani, cari stăteau în picioare pe căldura zilei — eu nu am întâlnit niciodată măcar unul singur culcat pe pământ şi nu am găsit o urmă pe pământ care să confirme faptul.

Când sunt excitaţi şi când atacă, elefanţii celor 2 specii ridică capul şi urechile; ele se prezintă atunci la elefantul african ca 2 voaluri şi de oarece fiecare are o lărgime de mai mult de 1 metru, ele acopăr cuprinzând capul animalului, un spaţiu de cel puţin trei metri. Se zice că elefantul indian rămâne tăcut când atacă şi că el ţine trompa sa strâns înrulată între colţii săi. Elefantul african, din contră, întovărăşeşte de obiceiu atacul său cu un şir neîntrerupt de strigăte scurte şi ascuţite. Câte odată, cu toate că foarte rar, unii elefanţi africani rămân tăcuţi când atacă, dar ei nu îndoesc niciodată trompa sub gura lor. Adeseori elefantul african atacă scoţând un strigăt adânc şi cu trompa ţinută drept în aer; dar după cunoştinţele mele, când e la pândă el readuce trompa şi o ţine drept înaintea pieptului.

In teritoriile sudice ale Africei înălţimea mijlocie la umăr a unui elefant mascul variază între 3 metri şi 3,15 m., ceeace nu înseamnează că nu s'a întâlnit un mare număr de aceste animale în aceste regiuni cari să fi întrecut aceste măsuri. In partea de nord a Africei centrale această înălţime mijlocie pare a fi de 3,30 m., şi e foarte sigur că trebue să fie aici indivizi cari să treacă peste 3,60 m. Femelele în Africa au dela 2,40 m. până la 2,55 m. la umăr.

Elefantul indian este cu mult mai mic ca elefantul african, talia mijlocie a masculilor în toată desvoltarea lor nu trece de 2,70 m., cu toate acestea unii indivizi, pe ici pe colo, ating o talie cu mult mai mare; este, de altfel, un schelet de elefant indian montat la muzăul din Calcutta care are 3,37 la umăr. Prin lungimea colţilor săi elefantul african întrece cu mult pe elefantul indian.

In Indii o pereche de colţi măsurând 1,50 m. lungime şi cântărind aproape 70 de livre perechea, ar fi deja considerată, cred eu, ca fiind de o mărime frumoasă, deşi un elefant fusese omorât de Sir Victor Brooke în înălţimile din Garo (Assam) având un singur colţ, care avea 2.40 m. lungime, 42 centimetri circonferinţă şi aproape 90 de livre ca greutate; se citează chiar câţiva colţi încă şi mai formidabili. In Africa australă colţii unui elefant mascul, adult cântăresc de obiceiu între 80 şi 120 livre perechea şi au circa 1 80 m. lungime, cu 40—45 cm. circonferinţă, dar aceste dimensiuni au fost adeseori cu mult întrecute şi de partea mea, am cunoscut 2 perechi de colţi cari veneau din regiunea sudică a Zambezului, fiecare cântărind aproape 300 livre, pe când un singur colţ adus din vecinătatea lacului Ngami în 1873 era de 170 livre.

Greutatea mijlocie a colţilor femelelor din Africa australă variază dela 20 la 30 livre perechea, dar am văzut colţul unei femele omorâtă în Matabélé, care cântărea 39 livre şi care avea o lungime de peste 1.80 m. In nordul Africei centrale, după Sir Samuel Baker, colţii unui elefant adult ating 140 livre, cele de vr'o 100 de livre bucata, nu sunt rare de tot şi s'au văzut altele cu mult mai grele.

Până în timpul din urmă, un colţ pe care-l posedă Sir E. G. Loder, care cântăreşte 170 de livre şi care are o lungime de 2.82 m., cu o circonferinţă de 55 cm., trecea ca cel mai mare colţ cunoscut; dar în 1899 veniră dela Kilima Ndjaro (între lacul Victoria Nyanza şi coasta Zanzibar) 2 colţi cu mult mai grei încă. La început s'a crezut că aceşti enormi colţi au aparţinut unui singur elefant, dar deşi de greutăţi aproape egale, se zice că au diferenţe de formă şi fiindcă istoria lor nu e încă bine cunoscută e posibil, deşi neprobabil, că ei provin dela 2 elefanţi diferiţi. Cel mai mare dintre ei a fost cumpărat de curând pentru colecţia „British Museum" (Istorie Naturală) unde se poate vedea şi azi. El cântăreşte 206 livre. In prezent se găseşte în stare sălbatică elefantul indian în cele mai multe regiuni forestiere din India, Ceylan, Assam, Birmania, Siam, Cochinchina, Sumatra şi Borneo.

Elefantul african deşi în multe locuri dela sud şi sud-vest a fost exterminat, locueşte încă cea mai mare parte a acestui continent de sub Sahara; în multe regiuni ale Africei centrale pare chiar extraordinar de abundent. Există încă 2 urme în Colonia Cap, cari sunt sub protecţia guvernământului.

Toţi naturaliştii sau călătorii cari au putut studia elefanţii la faţa locului, admit că elefantul african e mai activ ca elefantul Indiilor; numai examinând picioarele sale mai lungi, cari uşurează facerea de paşi foarte mari, ne permite să credem aceasta. D. Sanderson care e cunoscător în aceste chestiuni, zice că „singurul pas al elefantului este pasul

de marş, pe care-l poate transforma într'un mers mai repede, pe distanţe foarte scurte, cu viteza de 20 klm. pe oră. El nu poate să meargă nici la trap, nici în galop, nici chiar încet. Un bun alergător ar putea, pe un teren neted să scape de atacul unui elefant".

Această descriere concordă exact cu ceeace ştiu eu din experienţă despre elefanţii Africei; e cu toate acestea diferenţa că, eu cred că aceşti elefanţi, mai ales femela şi masculul tânăr, sunt capabili să atace pe distanţa de 100 sau 200 m., cu iuţeala de cel puţin 20 km. pe oră.

Elefanţii Africei ca şi elefanţii Indiilor sunt în regulă generală timizi, şi, făcând excepţie pentru anumite cazuri când masculii sunt excitaţi, ei sunt todeauna gata să evite pericolul. N'am auzit niciodată vorbindu-se despre elefanţii africani că devin sălbatici şi agresivi în unele sezoane, din contră elefanţii maturi mi-au părut totdeauna mai puţin dispuşi să atace ca femelele sau tinerii. Vederea elefantului — cel puţin al elefantului african — e rea, şi urechea sa nu e de loc fină; dar nervii săi olfactivi sunt probabil mai desvoltaţi, ca la orice alt animal, şi ajutat de acest miros atât de perfect, el va evita dacă îi este posibil, întâlnirea cu omul. Dacă sunt atacaţi şi răniţi, elefanţii devin foarte furioşi şi periculoşi; şi, a vedea atacând un elefant african, cu marile sale urechi desfăcute, şi acea împreunare de strigăte scurte şi stridente, acea iuţeală bruscă, este un lucru foarte turburător pentru nervii omului.

Mi-aduc aminte de un tânăr englez, care fu omorât în Matabélé de primul elefant pe care-l întâlni. Acest elefant — un bătrân — s'a retras, după ce fusese rănit, într'un mic dar des tufiş de spini, în care vânătorul nu-l urmări. El descălică atunci, şi înaintă pe jos spre tufa în care elefantul era ascuns.

Acesta văzu sau simţi apropierea inamicului său; el atacă într'o săritură urlând teribil; tânărul vânător în loc de a-şi păstra poziţia şi de a împuşca asupra monstrului, care înainta, se zăpăci, şi întorcându-se fugi la calul său; dar înainte de a-l ajunge, el a fost doborât la pământ şi omorât. I-se păru amicului care regăsi corpul său (el era în apropiere gata să împuşte un elefant când se produse nenorocirea şi el reconstitui drama prin urmele omului, ale calului şi ale elefantului) că victima a fost întâi lovită în ceafă de unul din colţii elefantului. Elefantul s'a aruncat atunci asupra lui şi după ce a înfipt unul din colţii săi prin pieptul nenorocitului destul de adânc în pământ, l'a sdrobit lovindu-l cu picioarele sale enorme, într'o masă de carne sîngerîndă. Se trimise noaptea un furgon şi acest îngrozitor cadavru fu dus pe câmp pe ţărmul râului Ramakwebani, unde fu îngropat.

Puterea elefantului e proverbială. In India şi în Birmania, unde acest animal, din epoci atît de depărtate este pus în serviciul omului; el serveşte ca să mişte şi să strîngă bucăţi enorme de lemn, prin terenuri mocirloase sau pe pante repezi. In Africa călătorul deseori are ocazia să

PASĂREA LIRA



Pasărea Lira, trăeşte în Noua Galie de sud (Australia). Bărbatul are o coadă splendidă şi e una dintre cele mai frumoase păsări din lume. Despre pasărea Lira am mai vorbit în revista noastră.

vadă arbori enormi pe cari elefanţii i-au desrădăcinat şi i-au răsturnat.

Ei lovesc părţile rămase după tăerea pomilor când ploile mari au muiat pământul, cu partea groasă a trompei şi le mişcă până ce rădăcinile se desfac, şi până ce pomul e scos din pământ. Ei rup pomii mici sau ramurile cari au 5 sau 8 centimetri în diametru cu trompa lor. In 1878 un elefant mascul fără colţi — am văzut acelaş animal în 1885 şi e singurul elefant din Africa fără colţi pe care l'am văzut vreodată — a omorât în Mashona un vânător indigen.

Acest om, un suveran Zulus, unul din amicii mei, a fost rupt în 3 bucăţi. Imi închipui că după ce l'a prins elefantul l'a ţinut pe nenorocitul la pământ cu piciorul sau genunchiul său şi atunci înfăşurând trompa sa în jurul corpului, îl rupse, — îngrozitoare manifestaţie a forţei lui.

Creşterea elefantului e foarte înceată şi viaţa sa e foarte lungă; el nu e de tot format decât cel puţin în al 8-lea an, şi de oarece sunt în India exemple de elefanţi cari au trăit 130 ani în captivitate, este probabil că în stare sălbatică, aceste animale, în Asia ca şi'n Africa, ajung adeseori până la 150 de ani. Femela de elefant nu naşte decât un pui deodată. Mamelele sale sunt aşezate între picioarele dinainte şi noul născut suge cu trompa dată peste cap. I-am văzut în această poziţiune.

Deşi nu e drept de a bănui elefantul african mai puţin inteligent decât cel asiatic, cu toate acestea domesticirea lui n'a

fost niciodată încercată de indigenii africani. Se ştie totuşi că elefantul african a fost în antichitate domesticit de către Cartaginezi, şi că ei îl întrebuinţau în războaiele lor contra Romanilor. Asemenea se crede că elefanţii cu cari Hannibal a trecut Alpii erau elefanţi africani, tot astfel acei cari după distrugerea Cartaginei, au servit în amfiteatrele romane şi armatelor. Trebue să ne amintim de altă parte ceeace d-l W. Cotton, care cunoaşte admirabil amândoi elefanţii, scria în privinţa acestei chestiuni: „Ştiu că se presupune câte odată că Cartaginezii îmblânzeau şi întrebuinţau elefantul african; se dă ca explicaţie că le-ar fi fost greu să aibă conducători după moda indiană, pentru că nu este nici o adâncitură însemnată la ceafă care ar permite să se instaleze un scaun căci urechile odată ridicate ar fi asfixiat pe conducător Nu sunt desigur prea în măsură să aduc în această privinţă argumente cu totul sigure; dar târgul indian n'ar fi fost deschis Cartaginezilor, cum a fost în urmă lui Mithridate, care îmi închipui, se aproviziona cu elefanţi din India. Elefanţii pe care i-am examinat pe medaliile lui Faustinus şi ale lui Septimus Severus, au urechile elefanţilor africani, cu corpul şi capul elefantului indian; dar ele au fost bătute 400 de ani după căderea Carthaginei, la o epocă când toată lumea cunoscută a fost despuiată de aceste animale de către Romani pentru spectacolele lor publice; aceasta mă face să cred că Carthaginezii — cei mai mari negustori şi colonizatori din antichitate — au putut face să vină din India prin una din coloniile lor, elefanţii".

Se poate observa în fiecare zi un exemplu de inteligenţa acestor animale la grădina zoologică din Londra. Un mare elefant african întoarce binefăcătorilor săi trecători toţi biscuiţii întregi sau rupţi, cari împiedecându-se de bare au căzut în spaţiul cuprins între barieră şi cuşca sa. El întinde trompa spre biscuiţi şi îi împinge dintr'o bună lovitură pe pământ, până la picioarele persoanei care i-a aruncat. El ştie bine ce face, căci dacă biscuiţii nu ajung destul de departe, el îi aruncă cu o lovitură mai puternică.

Traducere de **A. Codarcea**

Pentru d-nii abonaţi şi cititori

La orice schimbare de adresă va trebui să se ataşeze şi ultima bandă cu care au primit ziarul „Ştiinţelor Populare şi al Călătoriilor", contrar schimbărei de adresă nu i se va da curs.

Abonamentele se fac numai pentru un an şi costă lei 5.20 înaintaţi prin mandat poştal Administraţiei ziarului nostru, menţionînd pe contra cuponului dela ce număr să se înceapă expedierea ziarului.

Naşterea şi moartea materiei

Ideile cari privesc constituirea, viaţa şi moartea materiei, după epoca în care au fost socotite ca reprezentarea adevărului netăgăduit, se pot împărţi în două părţi. Prima începe dela formularea şi înţelegerea conceptului **materie** şi pînă către sfârşitul veacului trecut şi dovedea prin şirul nesfîrşit de filozofi şi de chimişti că materia este alcătuită din elemente inerente şi indestructibile, iar a doua, de-abia de cîteva decenii caută să dovedească, împotriva celei dintîi, că materia, socotită ca un produs al eterului, „se pierde cu încetul în urma unei continue disocieri a atomilor din care e alcătuită". Formula celei dintâi se reduce la: **nimic nu se pierde, nimic nu se creiază, totul se transformă,** — enunţată de Lavoisié — şi era rezultatul atîtor experienţe de laborator; iar a celei de-a doua e tocmai opusul celei de mai sus: **nimic nu se creiază, nimic nu se transformă, totul se pierde.**

E foarte adevărat că a doua concepţiune asupra materiei, susţinută cu tărie de d. Gustave le Bon, nu-i decît o continuare a celei dintîi, o continuare fatală însă, pentru că şirul cercetărilor şi-l începe admiţînd aproape în totul punctele principale ale vechei concepţiuni. Poarta de ieşire şi punctul de deosebire dintre aceste concepţiuni, e numai admiterea proprietăţilor eterului, element invizibil, impalpabil şi imponderabil, răspândit peste tot.

Ştiinţele pozitive, cari au ca bază studiul corpurilor din spaţiul nesfîrşit, încep cu materia. Istoricul tutulor corpurilor se opreşte la materie; prin urmare „materia este origina tutulor corpurilor". Aceste ştiinţe dincolo de materie nu mai cunosc nimic Materia e primul punct de plecare; o studiază fără să se întrebe de unde a luat naştere şi fără a căuta să cunoască ce-a fost mai înainte de materie.

Numai filozofia metafizică cercetează această chestiune căutînd să-i dea un sfîrşit deplin. Alături cu filozofia, credinţele religioase, începînd cu cele mai vechi culturi politeiste, tălmăceau într'un chip oarecare „misterul" creaţiunei materiei, înţelegînd însă prin materie numai pămîntul şi astrele cari le vedeau. Aceste credinţe afirmau că materia a luat naştere din haos, o nemărginire nedefinită, care cuprindea cîte-o sămînţă din toate corpurile 1). Alte culturi politeiste mai vechi, mergeau mai departe afirmînd că haosul este un produs al timpului 2). Negreşit din ce şi prin ce împrejurări timpul a produs haosul şi acesta materia, nu-şi puteau tălmăci aceste culturi, fiindcă singura tendinţă le era să dovedească **puterea divină.**

Alegînd ca punct de plecare aceste credinţe. voi încerca să merg mai departe cu această chestiune. în cadrul ideilor şi experienţelor noi ce m'au călăuzit la aceasta.

Voi începe prin a căuta definiţia conceptului timp şi a lămuri ceia ce se poate înţelege prin acest concept. Timpul, luat în cît mai elastică întindere a cuvîntului, ne dă noţiunea de perpetuă şi netăgăduită existenţă. Nu putem percepe nici o altă existenţă mai înainte de-a nu admite că timpul e chiar existenţa continuă, infinită, fără început şi fără sfîrşit. Prin timp în înţelesul acesta nu socotesc **timpii istorici,** cari nu sunt decît „mijloacele **a posteriori** ale realităţii, dependente de noi, prin cari se reprezintă şi se prezintă oamenii" 3) şi faptele, ci continuitatea perpetuă, netăgăduită. Timpii în înţelesul zilnic, limitaţi şi măsuraţi sau măsurabili, cari fixează în spaţiu un fenomen, o mişcare, nu sunt decît părţi din timpul infinit şi deci totalitatea infinită a acestor timpi, ne dă **timpul** în înţelesul nostru. Inţelegînd astfel **timpul,** nu i-se mai poate pune întrebarea, cine l'a creiat, el însuşi dându-ţi ideea de fără început şi sfîrşit. E adevărat că existenţa timpului în mod empiric se măsoară printr'o mişcare la care se poate aplica noţiunea de început şi sfîrşit, de pildă materia, dar nu se poate spune că înainte de materie n'a existat **timpul.** Definind astfel timpul, printr'o măsurătoare, ne depărtăm de înţelesul total al său şi fixăm timpii istorici, pe cînd **timpul,** considerat ca noţiune metafizică e succesiunea infinită a acestor timpi. „Infinitatea timpului nu înseamnă nimic, dacă toată mărimea determinată a lui nu este posibilă ca circonscrisă de un timp unic, ce-i serveşte de temelie. Trebuie deci ca reprezentarea originară a timpului să fie dată ca nelimitată". 4) Prin această reprezentare nelimitată se înţelege continuitatea infinită, succesivă şi netăgăduită a timpilor istorici. In alţi termeni că timpul în înţeles metafizic este noţiunea perceptibilă ca fără început şi fără sfîrşit.

Kant, ca să întărească şi mai temeinic definiţia timpului, zice, în „Estetica transcedentală", capitolul „Expunerea metafizică a conceptului timp", că „timpul nu este un concept empiric sau care derivă dintr'o experienţă oarecare", ci „timpul este o reprezentare necesară, care serveşte de temelie tuturor intuiţiunilor". Şi mai departe zice: „fără el toată realitatea fenomenelor este imposibilă. Se pot suprima toate, dar el însuşi (ca condiţie generală a posibilităţii lor), nu poate fi suprimat". Prin aceste cuvinte marele filozof german, dedea timpului cea mai deplină şi puternică valoare, socotindu-l mai presus decît orice reprezentare, ca temelie infinită a tuturor intuiţiunilor.

O a 2-a noţiune, tot atât de necesară în înţelegerea fenomenelor ca şi timpul este **spaţiul.** Prin **spaţiu** nu înţeleg în mod geometric tot ceeace e ocupat de un corp, ci tocmai aceea ce-ar putea fi ocupat de un corp. De pildă universul, populat de

1) Ovidiu — **Metamorfosele, cap. Creaţia.**
2) **Bagavad-Olta şi Riga-Veda.**
3) Radu Dragnea — **Metoda Istorică.**
4) Em. Kant. — Critica raţiunei pure; pag. 72.

nenumăratele corpuri cereşti, nu închee **spaţiul;** nu se poate spune că dincolo de univers nu mai e spaţiu, ci din contră **spaţiul** se află oriunde ne-am închipui că există sau nu există corpuri. Gîndul, pe care ne-am obişnuit să-l socotim infinit de elastic, îl putem măsura, deoarece întinderea lui merge pînă la corpul sau noţiunea unde ne-am gîndit, care noţiune este cuprinsă în **spaţiu** şi nu se poate spune că această noţiune e la marginea spaţiului.

Cea mai exactă înţelegere metafizică a spaţiului ne-o dă Kant, socotind că: a) „Spaţiul nu este un concept empiric derivat din experienţe exterioare“ — şi b) „Spaţiul este o reprezentare necesară, **a priori,** care serveşte de temelie tuturor intuiţiunilor externe“ — sau că c) „Spaţiul nu este un concept discursiv, sau cum s'ar zice, universal al rapoartelor lucrurilor în general, ci o intuiţiune pură“ — şi mai departe zice d) „Spaţiul este reprezentat ca o mărime infinită dată“ [5]. Orice fenomen se desfăşoară în timp şi în spaţiu şi deci nu se poate înţelege **nimic** fără să avem aceste două noţiuni.

Asupra acestei noţiuni au fost o mulţime de discuţii. Mulţi filozofi, în frunte cu H. Spencer, socoteau spaţiul ca o noţiune relativă; spaţiul absolut nu era socotit decît ca o îndrăzneală. Totuşi au fost mulţi filozofi metafizicieni cari dedeau spaţiului înţelegerea lui, aşa cum o formulase Kant: „Spaţiul absolut, fondul ultimilor lucruri de ordin sensibil, inreprezentabil în esenţa sa pură şi existent pe de-a'ntregul în asamblul reprezentărilor actuale sau posibile, este singurul adevăr şi singurul lucru adevărat în sine, susceptibil să devină cauza determinantă şi obiectul percepţiunilor noastre sensibile“ [6]. Alţii socoteau în două chipuri spaţiul: unul dat în ansamblul cunoştinţelor reprezentative şi altul dat în cunoştinţa perceptibilă, totuşi „din combinarea acestui spaţiu, dat în cunoştinţă perceptibilă cu spaţiul dat în ansamblul cunoştiinţelor reprezentative posibile, ne formulăm ideea spaţiului universal, coextensiv existenţei cunoscute, coextensiv totalităţii obiectelor judecăţii prezentative sau reprezentative“ [7]. Dar toţi în cele din urmă ajungeau în a recunoaşte că „spaţiul absolut este proecţiunea în afară a unei pluralităţi de mărimi schimbătoare“ [8].

După teoriile lui H. Spencer, care reduce toate manifestările la o relativitate absolută, cu drept cuvînt se poate întreba dacă „spaţiul, în el însuşi este o formă sau o condiţiune de existenţă relativă?“ Chiar dacă spaţiul este o realitate relativă, totuşi „dela această realitate relativă invariabilă, intuiţiunea noastră implică o **realitate absolută,** de-o potrivă de invariabilă pentru noi şi dela care se pot lua fără ezitare realitatea relativă ca bază solidă tuturor raţionamentelor, cari bine susţinute, ne duc în apropierea adevărului unei realităţi de asemenea relativă,

5) Kant — op. cit. pp. 63—66.
6) Dunan — **Spaţiul vizual şi spaţiul tactil** Revue Philosophique tom. XXV, an. 1888.
7) W. Goering — **Raum und Stoff 1876.**
8) Schmitz-Desmont — **Zeit und Raum 1875.**

BROASCA DIN SURINAM



Una dintre cele mai curioase broaşte din lume. Pe spatele ei, în nişte celule se desvoltă oulele, care dau naştere broaştelor după optzeci şi două de zile.

singurele cari există pentru noi sau pe cari le putem cunoaşte“ [9]. Adică reducînd totul la relativitatea netăgăduită, prin urmare **nimic** absolut, totuşi prin această relativitate, ce nu e decît realitatea relativă, putem ajunge la realitatea absolută, perpetuă, infinită şi eternă.

O altă afirmare a existenţei continuă şi infinită a spaţiului e tocmai întrebarea — dacă n'ar fi socotită prea naivă — dacă n'a existat şi nu există spaţiul, socotit ca infinit şi etern, ce-ar fi putut exista când admitem infinitul? — Adică infinit fără spaţiu şi timp? Acum, prin mijloacele inteligenţei, se poate percepe noţiunea de spaţiu şi de timp prin afirmarea existenţei unui corp. Prin urmare corpurile, neputînd exista decît în spaţiu şi în timp, sunt nişte instrumente de măsurare relativă a spaţiului şi-a timpului.

Din cele arătate mai sus reese limpede că **spaţiul** şi **timpul** sunt două forme ale aceluiaş lucru: **existenţa infinită;** două forme cari neatârnând una de alta, se afirmă reciproc; — nu se poate înţelege timp fără spaţiu şi invers. Prin urmare **existenţa infinită** cuprinde amîndouă aceste noţiuni: spaţiu şi timp.

„Spaţiul şi timpul sunt deci două isvoare de unde pot fi trase, **a priori,** diverse cunoştinţe“ [10]. şi cari isvoare mergînd paralel, îşi afirmă reciproc existenţa tocmai prin condiţionarea reciprocă a existenţei lor. Cu alte cuvinte — după cum am mai spus — nu se poate înţelege timp dependent de spaţiu şi nici spaţiu dependent de timp: „timpul şi spa-

9) H. Spencer. — **Primele Principii** — p. 175.

10) **Kant—ibid p. 76.**

ţiul e o mărime neîntreruptă" 11). Amândouă aceste noţiuni, afirmîndu-se reciproc „„trebuie să le socotim ca eterne şi infinite şi ca existând prin ele însăşi" 12).

Aceste două noţiuni, spaţiu şi timp, în ultima analiză psihologică, ni se înfăţişează ca două forţe, sau mai precis, ca două forme de manifestare ale aceleiaşi forţe: **existenţa infinită.** Această forţă nu se poate înţelege ca o putere mecanică, tocmai din pricină că existenţa nu e un produs mecanic, un lucru, ci o putere metafizică. Admiţînd că „spaţiul este în ultima analiză forţa multiplă, iară timpul forţa repetată în acţiunea sa" 13). Conta se depărtează de adevăratul înţeles ce trebuie dat acetsor două noţiuni în totalitatea lor şi se contrazice cu cele spuse mai jos: „timpul şi spaţiul nu sunt decît două manifestări ale unui singur principiu: a forţei". Prin urmare nu mai poate fi vorba de vreo deosebire între timp şi spaţiu, cînd şi unul şi altul nu sunt decît manifestarea forţei.

Să revenim la credinţele vechi religioase, ca să vedem ce s'ar putea înţelege prin haos.

Aşa cum îl înţelegeau cei vechi, haosul era un produs al timpului şi conţinea în el sămînţa tuturor corpurilor. Dar aceste credinţe nu lămuresc dacă haosul era un corp în înţelesul geometric, sau numai un produs metafizic al divinităţii metafizice. Negreşit dacă conţinea sămînţa tuturor corpurilor, trebuia să fie în înţeles geometric un corp, dar nu corp ce nu putea fi înţeles prin simţuri; un corp admis ca existent numai ca să afirme puterea divinităţii.

Apropiindu-mi această credinţă, s'o socotesc ca o ipoteză şi să urmăresc chestiunea pe cale ştiinţifică.

Chimiştii admit dincolo de lumea pozitivă a corpurilor, existenţa unui mediu numit **eter** 14). „Acest mediu există pretutindeni, în interiorul corpurilor, ca şi în spaţiile lipsite de materie" 15) şi face legătura între lumea fizică şi cea metafizică. Prin eter nu se înţelege nici un corp cu dimensiuni geometrice, nici o noţiune metafizică. După ultimele cercetări, savanţii au ajuns la un comun acord, admiţînd că materia a provenit din eter şi că, prin urmare, eterul este origina materiei. Admiţînd acest lucru, treceau peste întrebarea: de unde a luat naştere eterul?...

In cele spuse mai sus, am dovedit existenţa unei forţe infinită, reprezentată prin spaţiu şi timp şi pe care am numit-o **existenţă infinită.** Eterului, în măsura în care se înţelege astăzi, nu i-se atribue o

11) Kant—ibid p. 78.

12) **Albert Bloch şi Paraf-Javal — Substanţa Universală** p. 6.

13) V. Conta. — Incerc. de metafiz. mater. p. 144.

14) Se chiamă eter un element invizibil, impalpabil şi imponderabil, răspîndit peste tot: în interiorul corpurilor tot ca şi în vid. Existenţa acestui mediu a fost mult timp hipotetică, dar prin numărul fenomenelor fizice ce le explică şi-a căpătat caracterul ştiinţific al adevărului.

15) Jean Becquerel. — Radioactivitatea materiei.

existenţă infinită, ceeace înseamnă că el este produsul unei alte forţe. Forţa infinită şi eternă, nu-i alta decît timpul şi spaţiul, prin urmare eterul, care nu are această proprietate nu poate fi decît produsul acestei forţe. Procesul acestei produceri, negreşit, nu-l putem înţelege ca pe un proces rezultat între două forţe prin ajutorul unei alte forţe din afară, ci un proces rezultat prin puterea aceleiaşi forţe. S'ar putea spune că între două corpuri — materie — fără o forţă exterioară nu s'ar putea naşte un corp nou, Evident că nu; dar prin spaţiu şi timp, după cum am spus, nu înţeleg două corpuri, ci două noţiuni metafizice, cari nu sunt decît reprezentarea unei forţe infinite.

Şi astfel eterul fiind un produs al timpului prin spaţiu şi cuprinzîndu-se în aceste două noţiuni, trebuia să se supună legei lor de existenţă, socotind că existenţa lor veşnică s'ar conducea printr'o lege datorită tocmai existenţei lor; adică un rezultat reciproc al reciprocităţii lor. Eterul îngăduind această lege, existenţa lui în timp şi în spaţiu trebuia să fie condiţionată şi de o lege a sa, personală, din puterea căreia putu să se constituiască în atomi.

Analizînd chestiunea în alţi termeni, constituirea atomilor nu-i decît un fapt al mişcării. Spaţiul nesfîrşit nefiind în tot plin de eter, permise eterului schimbarea de poziţii, ceeace a făcut să poată rezulta mişcarea. Prin urmare esenţa mişcărei se poate admite ca consistînd din schimbarea de poziţii a eterului, sau că schimbarea poziţiilor, este considerată ca un rezultat exterior al mişcării, considerată ea însăşi ca un fenomen interior necunoscut. 16). Această supoziţie e cea mai posibilă, pentru că permite să se esplice faptul împărţirii eterului în părticele infinite şi separate. 17).

*

Să părăsim pentru un moment firul chestiunei şi să ne lămurim ce înţeleg chimiştii prin **materie.** „Materia e origină tutulor corpurilor din spaţiu sau invers, materia se găseşte în spaţiu fărămiţată în nenumărate corpuri". Prin urmare studiindu-se un corp, se studiază în esenţă materia.

Din cele mai vechi timpuri, cu aproape cinci sute de ani înainte de Cristos, Democrit şi Leucip îşi închipuia că materia este formată din părticele invizibile, infinit de mici: **atomii.** Această închipuire fu reluată în secolul trecut şi introdusă în ştiinţele pozitive de Dalton. „Principiul acestei teorii, consistă în a presupune corpurile elementare ca formate din atomi invizibili" 18). Această teorie găsi printre învăţaţii timpului o mulţime de susţinători şi de duşmani. Auguste Conte zicea că după acest principiu trebuie să admitem şi noţiunea proporţiilor determinate, care era însă iluzorie după observările lui Brezelius, Gay-Lussac şi Wola-

16) L. Lange — **Desfăşurarea istorică a conceptului mişcare şi principalele rezultate,** Philosophische Studien, tom. III fas 3—4.

17) Leopold Mabilleau — **Histoire de la Philosophie atomistique pag. 20.**

18) August Comte — **La Philosophie positive.**

ston. Cu toate ipoteza atomilor e baza chimiei de azi şi aduse cel mai mare ajutor pentru studiul corpurilor. Teoriile cari porniră din această ipoteză, neinteresînd chestiunea pe care o urmăresc, voi admite-o fără comentările făcute asupra ei: **toate corpurile sunt formate din atomi.**

Asupra mărimei şi greutăţei atomilor sunt mai multe păreri, 19) în genere însă se socoteşte atomul cu o formă geometrică şi cu o greutate incalculabil de mică. S'a observat însă că volumul şi greutatea cea mai mică o are atomul de hidrogen şi că între greutatea atomică a tutulor corpurilor simple şi cea a hidrogenului este un raport constant. Acest lucru ne face să ne gândim la un principiu universal. Ideea unui principiu universal unic datează din timpurile cele mai depărtate. Acum douăzeci şi cinci de veacuri, Tales admitea un fluid primordial, căruia îi atribuia un fel de suflet şi o puternică atracţiune. Anacsimene, Anacsimandru şi Heraclit, vorbesc de asemenea de un principiu universal 20).

„La începutul veacului trecut, un chimist englez, Pronst, a emis părerea că toate elementele ar putea să fie constituite prin condensarea progresivă a hidrogenului — cel mai uşor dintre corpuri. Această ipoteză fu reluată de J. B. Dumas, care găsea în ea explicarea faptului că greutăţile atomice sunt totdeauna exprimate prin numere întregi, (sau cel puţin foarte aproape de numere întregi)". Dacă numerile nu sunt întregi, înseamnă că condensarea nu s'a făcut îndeajuns.

Această ipoteză, enunţată de Pronst şi de Dumas, astăzi este un adevăr ştiinţific. Hidrogenul, care se găseşte la baza tuturora corpurilor este prima condensare a eterului; condensare ce a avut loc prin puterea mişcării. Ceva mai mult, avem şi o altă dovadă care să ne convingă deplin că gazele şi în special hidrogenul, sunt prima condensare a eterului. Avîndu-se în vedere energiile respective a mai multor gaze şi ţinându-se socoteală de vitezile liniare şi de masa câtorva atomi, uşor se poate deduce faptul că gazele sunt primele constituiri ale corpurilor. Astfel după socotelile lui David Bernouilli, vitezile liniare ale câtorva gaze ar fi:

Hidrogenul	1848.
Azotul	492
Oxigenul	461
Clorul	199

Viteza liniară a gazelor complexe este cu mult mai mică de cât a tuturor corpurilor cari intră în formaţia lor. De pildă cianogenul (C^2 Az), acetilenul (C^4H^2), a-

19) **Istrate şi Longinescu — Curs de chimie** p. 98. — „Se admite că atomul are o formă geometrică, o mărime şi-o densitate particulară. **Ei sunt însă extrem de mici. Astfel un atom** de hidrogen cântăreşte 0.000.000.000.000 000.000.2 gr. Diametrul unui atom de oxigen este de $\frac{0{,}01 \text{ m m}}{10000000}$ Intr'un cub cu latura $\frac{0{,}01 \text{ m.m.}}{40000}$ ar încăpea 60.000.000 atomi de oxigen sau 210.000.000.000 atomi de hidrogen.

20) Jean Bequerel — **Radioactivitatea materiei.**

cidul cianhidric (C^2 Az H) au viteza liniară cu mult mai mică chiar de cât a primului corp simplu din combinarea sa. Acest lucru ne face să ne gândim şi să vedem în gaze prima fază a constituirii corpurilor. Hidrogenul, cel mai uşor dintre corpuri, are viteza liniară cea mai mare şi, după Pronst, acest scop s'ar găsi în constituirea tuturor corpurilor. Din aceste două fapte putem trage concluzia că hidrogenul e prima constituire a eterului. Cum hidrogenul, prin condensarea lui progresivă, făcu să se creieze materia imensă, reprezentată prin atâtea corpuri, e lucru uşor de explicat gândindu-ne la cea mai simplă experienţă de laborator. sinteza şi analiza apei. Negreşit trebuia să intervie **o forţă.** Această forţă nu-i de cât aceea de care vorbirăm mai sus : **mişcarea** provenită din schimbarea de poziţii a eterului.

In ordinea de constituire a corpurilor după gaze ar veni, în primul rând lichidele şi apoi solidele. Lichidele nu sunt de cât prima fază a condensării gazelor, iar solidele prima transformare a lichidelor, transformare rezultată tot prin condensare. Prin urmare în scara de constituire a corpurilor, solidele ar fi ultima fază de reprezentare a forţei-**materie.**

(Va urma)

Anton Marinescu

Rupigola Sangui Nolenta



In Columbia şi în Ecuador trăeşte o pasăre roşie, tot ce poate fi mai roşie, de o frumuseţe fără pereche, pasăre cântătoare, care poartă titlul latinesc de mai sus. In America de sud trăesc două specii, care se aseamănă cu aceasta. Femeile lor nu au aceste culori frumoase, ci sunt negricioase.

Cronica turistă

Munţii

Munţii, marea şi cîmpul sunt comorile turistului.

Tot omul întreg trebue să fie turist, căci cu toţii **trebue** să iubim natura pentru frumuseţea ei. Apoi datoria oricărui Român e nu numai să-şi cunoască ţara, dar să cunoască şi ţara prietenului sau vrăşmaşului său. Studiind duşmanul, ne pregătim isbîndă.

Mai întîi să ne cunoaştem pe noi înşine. Nimic nu ne poate înlesni această cunoaştere decît călătoria. Ba pe unii cariera îi forţează să facă studii sub cerul liber, fiindcă nu-i de ajuns naturalistului să cunoască planta din fotografii şi descrieri; adevăratul savant cercetează natura deadreptul, pune faţă in faţă ştiinţa şi natura, căci ce e ştiinţa decît cunoaşterea naturei?

Să presupunem că dumneata cititorule eşti botanist şi locueşti la munte. Datoria dumitale e să studiezi flora acestui munte în orele libere, sau poate chiar ţi-ai propus să faci o lucrare în acest sens. Te asigur că dacă nu eşti turist, adică dacă nu poţi să mergi mult, toată ardoarea şi bunăvoinţa îţi sunt zadarnice.

Zoologia, Geologia, Geografia, instalaţiile industriale, captări, sonde, cărbuni, cariere, toate au nevoe de studiu la faţa locului. Agricultorii nu ştiu ei oare să meargă prin arşiţă, doctorii dela sate prin zăpadă? Toţi avem nevoe de mers mult, mai ales că sunt locuri sau timpuri cînd trenul sau calul nu te pot duce. Să învăţăm a merge mult, a iubi frumuseţea muntelui şi a cîmpului şi a o studia. Luaţi fotografii, schiţe, note de pe unde treceţi. Şi chiar dacă n'aveţi nici un studiu de făcut, iubiţi munţii numai pentru frumuseţea lor.

Munţii dau celor ce-i iubesc tot ce e mai scump unui om: sănătatea. Respiri în aer curat, inima bate regulat şi se întăreşte, muşchii se fac de piatră. Mulţumirea de sine şi liniştea adîncă ce urmează aduc fericirea. Omul crescut pe munţi e puternic şi fericit. Căci în schimbul iubirei ce le dai, munţii îţi dăruesc tot ceeace ai vrea să ai: linişte, mîngăere, luptă, aventuri. Ai stînci cu cari te lupţi, ai vînat, timpuri urîte şi întâmplări neprevăzute. Iţi dăruesc o viaţă liberă, viaţa sub stîncă sau cort, somnul lin lîngă foc şi mîncarea adusă sau pregătită de tine însuţi.

Ajungi cîteodată pe cîte o culme de unde se zăreşte în depărtare un şir de munţi golaşi şi trişti. Stînciie înegrite de ploi şi vînt îţi par în liniştea ce le înconjoară, că au o atîta de mare nevoe de iubire, încît ţi-e milă şi le iubeşti cu acelaş avînt, cu care iubeşti măreţia munţilor încărcaţi de păduri şi ierburi. Sunt munţi ce par că te cheamă lîngă ei. Şi sunt pe munţi freamăte uşoare şi murmure cari mîngîie sufletele rănite, sunt vuete şi şuerături de vânt care te îndeamnă la luptă şi la viaţă, sunt luminişuri clare ce-ţi umplu sufletul de veselie şi fericire. Măreţia lor te înalţă spre acea simplă seninătate, pe care numai credinţa

în Dumnezeu ţi-o poate da. Munţii te învaţă să adori pe Dumnezeu, iar omul e făcut ca să iubească tot ce e mare şi frumos: natura, arta, ştiinţa, Dumnezeu. Toate acestea sunt la fel.

Al. Mircea

Chestiuni de botanică

Membrana celulară la vegetale e de ordinar formată de celuloză, însoţită de pectoză (greceşte pictos=coagula) şi caloză (latin. callus). Caloza e răspîndită mult la ciuperci, puţin în membrana fanerogamelor. Zoosporii, celule vegetale, nu au membrana celulozică.

Proprietăţi fizice de ale celulozei

Celuloza cînd e perfect pură e incoloră Are trei sisteme de striaţiuni, graţie cărora celuloza are proprietăţi optice asemenea cristalelor birefringente. Se observă o cruce neagră alternînd cu una albă, cînd se observă secţiunea unei membrane celulozice prin un microscop polarizant Dens.=1,45. Celuloza e rezistentă şi elastică. Cu cît e mai uscată, cu atît e mai rezistentă, cu cît e mai umedă, cu atît e mai elastică. Gazele, apa şi multe alte soluţiuni trec prin ea.

Proprietăţi chimice de ale celulozei

Formula celulozei $C_{16}H_{10}O_5$. Rezistă la mulţi agenţi chimici, unii destul de energici. E insolubilă în potasă şi alţi alcalini. Dacă peste celuloză se toarnă o soluţie de cupro-amoniac (licuoarea lui Schweizer sau albastrul ceresc=azotit de cupru= amoniac), celuloza se precipită la fundul vasului sub formă de fulgi albi. Celuloza se descompune producînd acid oxalic.

Acest carmin se prepară astfel:

Se disolvă alaun în apă până când obţinem o soluţiune saturată. Apoi se toarnă 1 la sută carmin pulverizat. Se scutură această soluţie, se fierbe puţin apoi se răceşte şi se filtrează. Pentru a asigura conservarea lichidului se adaogă ceva acid fenic.

Od. Seia

Curiozităţi matematice

Sub titlul de mai sus d. Arcturus Iaşi publică în coloanele acestei reviste, foaia n-rul 34, două calcule curioase şi roagă pe cititori să răspunză dacă sunt cunoscute aceste calcule, cine le-a inventat şi cum se explică?

Iată dar că mă grăbesc a răspunde asupra unuia din aceste calcule şi anume: punctul I **„un mod curios de a face proba înmulţirei"**.

Lucrul e foarte simplu, având de bază cifra „9".

Mă refer deci la operaţiunea înmulţirei de la n-rul 2. (1)

a) Să se observe aci că cifrele de la înmulţit adunate toate dau suma 23, scoţând acuma pe toţi de „9", (care e 18), rămân **„5"**.

b) Asemenea şi de la înmulţitor, toate cifrele adunate dau suma 13, scoţând pe 9 rămâne **4**.

c) Acum zicem: 4×5=20; scoţând şi aci pe toţi de **9** (care e 18), rămân **2**.

d) In fine adunând şi cifrele de la produs, dau suma 56, scăzând pe toţi de **9**, (care e 54), rămâne **2**. Aşa dar restul **2** de aci fiind egal cu restul de la litera **c**, operaţiunea se poate considera ca exactă.

Iată şi regula:

„Proba inmulţirei cu 9 se face, determinând restul împărţirei prin 9: 1) al înmulţitului; 2) al înmulţitorului; 3) al produsul acestor două resturi; 4) al produsului numerelor propuse. Dacă aceste două din urmă resturi sunt aceleaşi, operaţiunea se poate considera ca exactă.

Proba aceasta prin **9** am găsit-o în **Elementele de aritmetică** de I. M. Melic; uvraj tipărit în Iaşi în anul 1867, pagina 48 şi 49.

Subsemnatul de ani de zile mă servesc numai prin proba lui **9**.

Dar mai e şi proba împărţirei cu 9, şi iată regula:

Proba împărţirei cu 9 se face determinând restul împărţirei prin 9: 1) al împărţitorului; 2) al coţientului; 3) al produsului acestor resturi; 4) al restului operaţiunei, dacă există; 5) al împărţitului. Operaţiunea va fi dreaptă, când restul împărţitului este egal cu suma celor două resturi ce-l preced.

Un exemplu:

3504927 : 461=7602
405

1) Impărţitorul 461, 4+6+1=11 — 9 rest 2.

2) Conţientul 7602, 7+6+0+2=15—9 rest 6.

3) Produsul acestor două resturi, 2×6=12—9 rest 3.

4) Al restului operaţiunei 405, 4+0+5 =9—9 rest 0 (0+3=3.)

5) Imărţitul 3504927, 3+5+0+4+9 +2+7=30—27 rest 3.

Deci: restul împărţitului **3** fiind egal cu suma celor două resturi cel preced **0+3=3, operaţiunea se consideră exactă.**

D. Calude, Tecuci

(1) A se vedea Ziarul Ştiinţelor Populare n-rul 34, pagina 537.

O bibliotecă ştiinţifică

De multă vreme ţineam să înfiinţez o bibliotecă de popularizare ştiinţifică. Am văzut cu plăcere apariţia unei asemenea biblioteci, care nu înţeleg ce-i lipseşte pentru a fi mai răspândită, de oarece mai toate volumele ce-au apărut pînă acum sunt foarte interesante.

In unire cu tipograful Gheorghiu din Câmpina, un tânăr inimos şi îndrăgostit de arta sa, am înfiinţat o bibliotecă ştiinţifică întitulată „Ştiinţa pentru toţi", iar primul număr din această bibliotecă cuprinde „Viaţa şi invenţiunile lui Edison", cum şi biografiile lui Humphry Davy, Faraday, Maxwell, Cavendish şi alţii.

Coperta acestui volum de 100 pagini e colorată, preţul unui exemplar e cincizeci de bani. Gândul nostru este să tipărim două numere în fiecare lună şi sperăm să ne ţinem de cuvânt. Toate volumele ce vor apare în această colecţiune vor fi scrise cât se poate mai popular şi vor trata despre toate chestiunile ştiinţifice de seamă.

Cred că toţi cei care se interesează de răspândirea cunoştinţelor ştiinţifice îmi vor da ajutorul lor, făcând ca această bibliotecă să fie cât mai răspândită.

Cititorii vor găsi primul număr **la toate librăriile principale din ţară, cum şi la d. Gheorghiu, tipograf, Câmpina.**

V. Anestin

Fapte şi observaţii

Apusul lui Uranus.— In noaptea de 19 spre 20 Septembrie (st. nou), la o h. 15 m., am observat apusul planetei Uranus la 3' de bordul nord-vestic al Lunei. Observaţie dificilă din cauza prea marei lumini a lunei şi prea micei străluciri a planetei. Vârsta lunei pentru o h. era de 10 zile, 5. Imaginile calme.

Apusul lui Marte. — In noaptea de 3 Octombrie (st. n.), la 2 h. 35 m. am observat apusul planetei Marte la 5' de bordul întunecat al Lunei, şi aproape de terminator (ungh. la pol 189 grade). — Lumina cenuşie se vedea bine; culoarea roş-portocalie a planetei contrasta cu lumina Lunei. Vârsta Lunei pentru 2 h, era de 23 zile, 6. Nebulozitatea cerului slabă, imaginile agitate. — **Ovid Petrescu, T.-Severin.**

Rubrica cititorilor

RASPUNSURI

Acid sulfuric. D-lui I. Vasiliu-Iaşi. In adevăr există această metodă care e mult mai practică ca aceia cu camerile de plumb. Iată în ce constă: Se prepară bioxid de sulf (SO_2) prin ardere asulfului. Bioxidul e trecut prin aşa zisa „spongie de platină" numită aşa fiindcă absoarbe oxigenul şi-l ţine imagazinat. Trecând prin acestea, bioxidul de sulf (SO_2) la oxigen şi se transformă în trioxid de sulf (SO_3) care fiind foarte avid de apă se combină cu aceasta şi dă acid sulfuric: $SO_3 + H_2O - SO_4H_2$. Roventa Haralambie.

Acumulatori. Diaconescu. Citiţi articolul meu de Marţi 6 cor. A construi singur un acumulator nu e greu, dar vă costă înzecit, ca unul cumpărat şi nu ţine nici pe sfert. — L. Schmettau.

Botanică. D-lui C. Niculescu-Constanţa. Ar fi bine ca altă dată să nu răspundeţi cu atîta uşurinţă. Dv. îmi obiectaţi că mă înşel asupra răspunsului dat de d-voastră d-lui Amator în No. 29 al acestui ziar.

Pentru a vă arăta cine rămâne cel înşelat n'am de cât să reproduc acest răspuns, aşa cum l'aţi dat dv.

„Castanii cresc prin România, însă sălbateci, aşa că fructele lor nu sunt bune de mâncat. Sunt cu mult mai mici de cât castanele obişnuite. Există o pădure de castani la Tismana".

Oricine înţelege că e vorba de o pădure de castani sălbateci la Tismana, după cele ce aţi spus mai sus. Nimeni nu e de vină dacă dv. nu v'aţi exprimat aşa ca să se poată înţelege ce aţi gândit.

Aşa că cred că veţi recunoaşte că tot răspunsul dv. dat d-lui Amator, e acel care avea ceva de obiectat, cât despre al 2-lea răspuns adresat mie, nu pot să-l socotesc de cât ca de rea credinţă. Valeriu Puşcariu.

Chimie. D-lui S. Condrea. Descompunerea clorurei de natriu printr'un curent electric se face în modul următor: Intr'un vas patrat de sticlă se pune o soluţie concentrată de clorură de natriu în apă. In lichid pătrund două bare, una de cupru care formează polul negativ şi una de cărbune care formează cel pozitiv. Punând aceste bare în contact cu o serie de baterii electrice de cel puţin 4 amperi, curentul trecând prin soluţie, o descompune în 1) **natriu**, care apucă spre polul negativ (lama de cupru) şi 2). **Clor** care se îndreaptă spre cel pozitiv. Insă natriul în trecerea lui, descompune apa, formând hidrat de natriu

($Na + H_2O = Na\ HO + H$) care se disolvă în apă. După un timp oarecare soluţia salină este descompusă în întregime şi obţinem hidrat de natriu disolvat în apă şi clor strâns la polul pozitiv în jurul lamei de cărbune. S. Rosenberg-Iaşi.

Electricitate. D-lui Silv. C.; Ploeşti. Rezistenţa lămpilor electrice, în general, variază cu tensiunea în volt a lămpilor incandescente. Lămpile se construesc pentru diferite tensiuni şi anume de la 28 până la 250 volţi, — şi cum rezistenţa filamentului este direct proporţională cu tensiunea în volt al lămpilor, urmează că ea variază cu tensiunea lămpii. Aşa o lampă de 50 lumini de o tensiune de 110 volţi va avea o rezistenţă deosebită de a unei lămpi tot de 50 lumini însă de o tensiune de 220 volţi.

Rezistenţa lămpilor se poate socoti în modul următor:

O lampă incandescentă cu filament metalic Osram consumă aproximativ 1,0 până 1,3 watt pentru fiecare lumină. Luând consumul mijlociu de 1,1 watt, ar consuma lampa de 50 lumini $50 \times 1,1 = 55$ watt, care la o tensiune de 110 volţi, necesită un curent de o intensitate de:

$$I_1 = \frac{W}{E} = \frac{55}{110} = 0,5 \text{ Amp.}$$

şi care are o resistenţă de

$$R_1 = \frac{E}{I} = \frac{110}{0,5} = 220 \text{ ohmi}$$

Dacă am lua însă aceiaşi lampă pentru tensiunea de 220 volţi, ar urma:

$$I_2 = \frac{55}{220} = 0,25 \text{ Amp.}$$

$$R_2 = \frac{220}{0,25} = 880 \text{ ohmi}$$

Aşa că vedem că rezistenţa creşte şi descreşte în mod proporţional cu tensiunea lămpii.

Deci pentru a şti rezistenţa lămpii d-voastră de 50 lumini trebue să daţi tensiunea pentru care este fabricată. Pe fiecare lampă stă scris luminele şi tensiunea. Ing. C. Sângealb.

Fotografie. D-lui G. E. Aparatele fotografice din comerţ, mai toate au şi calităţi şi defecte, depinde de genul de lucrări la care voim să le întrebuinţăm. Pentru un amator serios şi în limitele sumei de 250 lei, vă puteţi cumpăra un aparat de marcă bună.

Vă puteţi adresa la Economu şi Zlatko, ori la Socec, unde au în depozit mai multe modele. Nu va putea obiecta o ridicare de preţ având drept motiv războiul, căci imediat ce s'a decretat mobilizarea în ţările centrale, s'a şi prohibit exportul aparatelor fotografice şi al obiectivelor.

Presupun că un negustor cinstit se mulţumeşte cu beneficiul din timpurile normale.

Aparatul să aibă formatul 9×12, volum cât mai redus, să închidă înăuntru toate prăţile delicate, distanţa focală a obiectivului să nu fie mai mică de 135 m. m. şi cea mai mare deschidere de cel puţin f: 6,8; obturatorul cu viteze variabile de la o secundă până la $^1/_{350}$ din secundă; să aibă dublă extensiune a burdufului. Obiectivul este de preferat simetric.

Şi sfârşesc cu un sfat : odată cu aparatul faceţi-vă şi o provizie de mai multe duzini de plăci. V. C.

Kenia. Alcor-mizar. Intr'adevăr există muntele Kenia în Africa orientală, englezii însă între lacul Victoria şi oceanul Indian. Are vreo 5600 m. înălţime. Este situat pe linia ecuatorială cu toate că este acoperit veşnic de zăpadă. Alt munte sub acest nume nu mai există. Cercetaţi atlasele şi veţi vedea. I. G. D.-Giurgiu.

Lămpi. D-ra R. G. 1) O lumânare, este lumina dată de 1/20 parte din un cm^2 de platină în stare incandescentă. 2) Un bec de birou normal trebue să aibă 16 lumânări (K), voltajul e indiferent, căci cu cât el va fi mai mare cu atâta amperajul va fi mai mic şi invers. Chiar cu 16 V. puteţi alimenta o lampă de 16 K. 3) Se poate socoti cam 2 K. pe mp. 4) O lampă de 20 K. cu fir de metal consumă 20 waţi — ore pe oră. 5) Legătura este aceasta: e—1 r. 6) Dacă e—100 V. şi r—5 **ohmi**, atunci : 100—X5, X—i—20 Amp. 7) Voltaj este curentul ce în o rezistenţă de 1 ohm debitează un curent de 1 Amp. — L. Schmettau.

Motoare. D-ra R. G. 1) Moteur à essence e un motor cu benzină ori gazolină; moteur à gaz e un motor cu gaz aeriform; moteur à petrol e unul cu petrol. Toate se bazează pe acelaşi principiu: explozia unui melange de gaze detonante. — L. Schmettau.

Explozia se produce prin o flacără ori prin o scântee electrică. Motoarele Diesel singure au explosiune automată, melangul, fiind aruncat în cilindre prin aer comprimat la 60 atmosf. Pentru puteri mici (1—8 HP) cele mai bune motoare sunt cele cu benzină. Un HP—75 kilogrametre —736 W. In practică obţinem numai 600 Waţi, adică puteţi avea 100 volţi $\times 6$ Amperes, ca şi de altfel 50 V $\times$ 12 Amp. Puteţi lumina 12 lămpi à 50 K. la 110 V., ori admiţând numai 25 V., puteţi avea 48 lămpi à 16 K. Cu cât valorează 1 HP. pe oră? O atare întrebare nu e logică şi d-stră care întrebaţi atât de elegant şi documentat, nu vă e permis o atare eroare. — L. Schmettau.

Oraşul Giurgiu. D-lui Aurel Gh. Velicu-Tekir-Ghiol. Oraşul Giurgiu a fost întemeiat de Genovezi, prin secolul al X-lea formând o colonie şi dându-i numele de Santo-Giorgio. In insula Sf. Gheorghe au găsit un castel fără să se ştie de cine e făcut, pe care l-au rezidit făcând o cetăţue care în multe timpuri a putut apăra oraşul Giurgiu. Turnul a fost făcut tot de Genovezi prin secolul al XIII sau XIV-lea, a servit în timpul turcilor ca foişor pentru paza cetăţei. El este de piatră, are formă exagonală cu o înălţime de 30 metri şi diametrul de 10 metri. T. G.-Giurgiu.

F. F. D-lui „Vechi abonat". Nu înţeleg bine ce voiţi să înţelegeţi prin „aparatele de scris"; dacă vorbiţi de înregistratorul Morse, cel mai bun lucru e să îl cumpăraţi; partea cea mai delicată a lui, aparatul de horologiu nu funcţionează bine de cât aşa cum vine, instalat de la fabrică.

Vă dau această explicaţie pentru că, deşi ar fi un mijloc de construire, e însă foarte greu.

In partea a doua a lucrării mele descriu pe larg construcţia aparatelor, care sau din cauza scumpetei sau din alte cauze nu sunt accesibile tuturor pe calea cumpărării gata.

Nu le-am descris pe cele ieftine, ca telefoane morse etc.

O morsă costă de la 40 lei în sus. M. Provincianu.

Oraşul Giurgiu. D-lui A. G. Velicu. In privinţa întemeerii oraşului Giurgiu. Data precisă nu se cunoaşte. Se crede că ar fi fost fondat între anii 1890-1400. In vechime, acel turn de care întrebaţi servea drept geamie turcească, apoi ca observator şi „foişor de foc" unde păzea un pompier. In prezent acest turn este situat într'o grădină foarte frumoasă. Dacă voiţi să ştiţi cât mai mult posibil despre acest oraş limitrof citiţi „Monografia Giurgiului" de d-nu Boldescu. I. G. D.-Giurgiu.

Supapă. Supapă. Regularea supapelor la maşinele cu aburi nu o cunosc.

Dacă aş avea maşina în faţă poate că aş da de rost uşor. De altfel trebue să te conduci după distribuţia cu sărtare.

Vei dădea avansul la intrare acelaş ca şi în cazul sărtarului; închiderea supapei e determinată de regulator după forţa cerută maşinei.

Atenţiune va fi, la regularea tijei, care ridică supapa, căci de ea depinde timpul de admisiune al aburilor în cilindru, adică detanta maşinei. De obicei tija are lungimea însemnată la sistemul de prelungire. Supapa de evacuare se regulează tot ca şi sărtarul cu acelaş avans de scăpare. In rezumat supapele fac acelaş serviciu ca şi sărtarul doar că variaţia detantei e pusă sub regulator, poate fi deci automatic variată, după trebuinţă şi mai poate varia între 0 şi 0,8 din cursa pistonului.

Iată după nişte experienţe bune, o distribuţie cu sărtar normală:

Avans la introducere 0,01 dm cursa pistonului

Detantă 0.6 din cursa pistonului

Avans la deschiderea scăpărei 0, 9 din cursa pistonului.

Avans la închiderea scăpărei 0,9 din cursa pistonului.

In genere distribuţia unei maşini nu se face după plăcere, adică luându-ne după o altă maşină. Fiecare maşină trebue să-şi aibă distribuţia ei aparte, care este condiţionată de spaţiile moarte ale cilindrului, după viteza maşinei, sistemul de admisiune al aburului, sistemul sărtarului, presiunea şi curăţenia aburilor.

O bună distribuţie nu se poate cunoaşte decât prin ajutorul unui indicator Watt, ş. a. — I. G.

POŞTA REDACŢIEI

Elev. Fălticeni. Transformată aşa cum e apare de aproape trei ani, colecţii nu avem, deoarece multe numere sunt epuizate.

I. Gh. Petrescu, Câmpina. Romanul d-lui Stahl îl găseşti la librării.

O Ghibu. Vă mulţumim, mai trimiteţi.

Ersilia dr. Cod. Trimiteţi.

I. Constantinescu, Galaţi. Nu se plăteşte nimic pentru rubrica cititorilor.

Luna viitoare se va face

Tragerea Marilor Premii

oferite de ziarul „UNIVERSUL" tuturor abonaţilor săi, şi anume: **5000 Lei** în bonuri comunale 4 la sută cu cuponul de Noembrie 1916

Un dormitor complect de bronz pentru 2 persoane, compus din 2 paturi de bronz, cu somiere, 2 noptiere şi un elegant lavoir cu oglindă, special lucrate de cunoscuta fabrică de mobile de bronz M. Gutman, Bucureşti, str. Sf. Apostoli, furnisorul celor mai mari case, etc.

UNA GRAMOLA mărimea 59-44-116 cm., construită în forma unui dulap de mahon, cu o despărtitură jos, care servă la conservarea plăcilor. Această gramolă a renumitei fabrice marca „Inger" ne-a fost furnizate de către reprezentantul ei dl JEAN FEDER, furnizorul Curţii Regale, Bucureşti, Calea Victoriei, 54.

Un elegant pat pentru un copil cu impletitură de sârmă şi somieră, cumpărat tot dela „Industria Metalică Marcu", Bulevardul Elisabeta, No. 8.

Un dormitor de lemn fin construit în marea fabrică de mobile de lemn Marin V. Ganea, şoseaua Mihai-Bravul No. 37 şi str. Şerbănică No. 10. Sucursala: Calea Victoriei No. 107.

Un elegant dormitor de bronz compus din: un pat, o noptieră şi lavoir cu o oglindă, dela cunoscutul depozit de mobile de fier şi bronz „Industria Metalică Marcu", Bd. Elisabeta No. 8, Bucureşti.

O sobă „Godin" No. 3 dela depozitul de mobilă de fier şi bronz „Industria Metalică Marcu" Bd. Elisabeta 8.

10 lăzi cu diferite produse ale renumitei case Breson, fabrică de licheruri, siropuri etc.

UN COŞULEŢ de metal alb fin argintat pentru cărţi de vizită. UNA CASETĂ de bijuterii de metal alb, frumos argintat, în formă împletită. UNA FRUCTIERĂ cu picior de metal alb, fin argintat. UN SERVICIU DE CEAI pentru 6 persoane, toate fin argintate, pe o tavă de lemn de mahon, cu montouri argintate. UNA OGLINDĂ de mână de metal alb, splendid executată. UNA CUTIE conţinând 12 cuţite şi 12 furculiţe, de metal alb oxydat, pentru fructe. Toate aceste obiecte ne-au fost furnizate de marele magazin de bijuterii, ceasornice şi argintărie, FRAŢII ROLLER, furnizorii Curţii Regale, Bucureşti, strada Carol 50, etaj.

O PENDULĂ MARE DE PERETE modernă de nuc. UN CEASORNIC-BRĂŢARĂ de argint pentru damă. O BRAŢARĂ DE DAMĂ, aur 14 carate, marcată. UN SERVICIU MANICURE, complet de argint. Cumpărate dela ceasornicăria COLŢEI, magazin de încredere, str. Colţei 31.

15 FLACOANE a câte 1 kilo, apă de Colonia Camelia, puternic parfumată cu liliac, mărgăritar, violette, zambile, heliotrop şi Verveine, furnizate de renumita fabrică de parfumuri „Camelia", A. S. Aftalion, str. Gen. Florescu 6, Bucureşti

UNA VIOARĂ fină cu cutie, forma vioarei, incluziv arcuş cu capră de fildeş. UNA MANDOLINĂ italiană din lemn de palisandru. UN FLAUT CU CAPUL de FILDEŞ, lucrat din cel mai fin abanos cu 14 clape, furnizate de magazinul general de muzică „La Harpa". Bucureşti, str. Colţei No. 5.

UNA PUŞCĂ DE VÂNĂTOARE CU DOUĂ ŢEVI, ţevi de oţel, „Bayard". UNA CARABINĂ semi-automatică, de mare preciziune Pipieri cu tirul garantat precis. UN REVOLVER automat; UN FLACON „THERMOS" de 1 Litru, cumpărate dela marele magazin de arme şi biciclete B. D. ZISMANN, furnizorul Curţei Regale, Calea Victoriei 44, Bucureşti.

JUMĂTATE GARNITURĂ MOBILĂ DE BAMBU pentru salon; Un elegant BIROU DE STEJAR pentru damă; O oglindă veneţiană de cristal; O etajeră de bambu; Un cuer de bambu cu oglindă de cristal pentru antreu, toate cumpărate dela marele magazin de mobile Marco Dattelkremer, str. Carol 62, Bucureşti.

1 VAS PENTRU FLORI, pictat şi aurit.

4 SPLENDIDE SACHEURI PENTRU DAME.

DOUĂ CANDELABRE DE BRONZ, o adevărată podoabă a casei.

ŞEASE PERECHI GHETE pentru dame sau bărbaţi, lucrate într'unul din cele mai luxoase ateliere: Stelian L. Georgescu-Cocoş, Calea Moşilor, Bucureşti.

2 NOPTIERE DE MAHON, în formă de dulăpior.

5 CEASORNICE DE ARGINT pentru buzunar 5 ceasornice pentru birou cu pedestal de cristal, 5 ceasornice de perete frumos pictate, 5 ceasornice nichel, având şi aparat Pres-Papier. Toate aceste ceasornice au inscripţia ziarului „UNIVERSUL".

O MAŞINĂ DE CUSUT, marca „Excella"

5 ASORTIME TE COMPLETE DIN PRODUSELE COSMETICE „FLORA", compuse din: cremă, 1 cutie pudră, 1 săpun, 1 sticlă capilopen, 1 pomadă, 1 sticlă lapte de crin, 1 săpun de lapte de crin, 1 apă de gură Bucol, 1 pastă de dinţi.

1 PERECHE VASE DE STICLĂ pentru flori, frumos pictate

2 CĂMĂŞI ŢĂRĂNEŞTI DE NOAPTE pentru bărbaţi, lucrate din pânză de casă.

O SOBĂ fabrica „Matador" ultima perfecţie.

UN VAS DE MAJOLICĂ PENTRU FLORI, montat pe un ghiglorţ.

O PERECHE GHETE pentru damă.

Afară de acestea, toţi abonaţii mai primesc gratuit un volum din „Memoriile Regelui Carol".

Plata abonamentelor se face direct la Cassa Administraţiei ziarului, prin mandat poştal sau în persoană

Notati bine: dând aceste mari premii de valoare, abonamentele sunt reduse la 18 lei pe an; 9.15 pe 6 luni; 4.65 pe 3 luni.

Pentru concurarea la premiile de mai sus, abonaţii pe un an primesc 30 bonuri, cei pe 6 luni 15 şi cei pe 3 luni 5 bonuri. Abonaţii pe un an participă la 2 trageri, deci după prima tragere vor primi încă 30 pentru tragerea următoare

Aministraţia ziarului „Universul" nu întrebuinţează încasatori

ATELIERELE ZIARULUI „UNIVERSUL", STRADA BREZOIANU No. 11.

ANUL XV. — No. 44. 10 BANI IN TOATA ŢARA 10 MARŢI 3 NOEMBRIE, 1915.

ZIARUL ŞTIINŢELOR POPULARE şi al CĂLĂTORIILOR

APARE SĂPTĂMÂNAL MARŢEA
COSTUL ABONAMENTULUI Lei 5.20 pe an în toată ţara
REDACŢIA şi ADMINISTRAŢIA: STR. BREZOIANU No. 11 — BUCUREŞTI

Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN — Editura ziarului „Universul", str. Brezoianu 11, Bucureşti.



HOŢII DE NUCI DE COCOS. — (Vezi pag. 692).

ISTORIA CULTURII IN ANTICITATE

Epoca alexandrină

In epoca care urmează după Aristotel s'a desvoltat mai ales acea ramură a ştiinţelor, care este în strânsă legătură cu matematica. Un spirit puternic de sintetizare ca al lui Aristotel, care să continue cu aceeaşi putere opera lui nu s'a mai ivit în antichitate. In epoca alexandrină învăţaţii s'au ocupat mai rar cu chestiuni de amănunte, cei mai mulţi au fost nişte compilatori, coordonatori sau colecţionatori ai cunoştinţelor anterioare în ale ştiinţei.

Mai impunătoare şi măreaţă a fost activitatea siracuzanului **Arhimede** (287 — 212) a. Chr. care ca inventator practic este cea mai mare autoritate, prin ingenioasele mecanisme ale unei maşini de artilerie, cu care a ţinut în loc, departe de zidurile cetăţii Siracuza armata romană. El este omorît de un soldat roman în timpul cuceririi cetăţii. Arhimede a descoperit principiul pârghiilor cu braţe neegale. Se zice că în urma descoperirei acestui principiu ar fi exclamat: „daţi-mi un punct de reazim şi voi ridica pământul !"

A fost cel dintîi care s'a ocupat cu hidrostatica şi a descoperit principiul cunoscut sub numele de principiul lui Arhimede, că orice corp introdus în apă pierde o parte din greutatea sa egală cu aceia a volumului de apă deslocuit. Cu ajutorul acestui principiu s'a putut afla densitatea corpurilor, precum şi principiul plutirii corpurilor. Acest principiu l'a descoperit în următoarea împrejurare: Regele Hieron al Siracuzei comandase o coroană de aur la un giuvaergiu şi fiindcă bănuia că nu era făcută din aur curat, voia să se convingă despre aceasta, fără să strice coroana, care era prea frumoasă. Chemă pe Arhimede şi-l însărcină să afle adevărul. Pe cînd se afla în bae, — preocupat de această chestiune, a strigat: am aflat, şi în adevăr descoperise principiul densităţii corpurilor.

Arhimede s'a mai ocupat şi cu rotunzimea sferii. A mai inventat vreo patruzeci de maşini mecanice şi hidraulice, din care cele mai cunoscute sunt macaraua şi şurubul fără sfîrşit, deasemenea a mai inventat şi un aerometru.

Continuatori ai lui Arhimede sunt **Ktesibin** şi **Heron**, care au trăit în Alexandria, Ktesibin (150 a. Chr.), fiul unui bărbier, este inventatorul pompelor respingătoare, folosite mai tîrziu de către Romani ca pompe de incendiu. Pompele aspiratoare erau cunoscute de pe timpul lui Aristotel. Ktesibin a adus cea mai mare perfecţionare ceasornicelor de apă, a inventat presa hidraulică şi organul hidraulic.

Pe Ktesibin îl întrece în îndemânare elevul său Heron, care este însemnat şi ca geometru. In lucrarea sa **Pneumatica sive spiritualia** se ocupă de două din cele mai de seamă aparate inventate de el şi care îi poartă numele şi anume: balonul lui Heron şi fîntîna lui Heron, — numită astăzi fîntîna hidraulică. De asemenea a pus în mişcare o maşină prin puterea aburilor, care s'a numit turbină cu vapori. Presiunea aerului era ca şi descoperită, numai teama pe care o avea de gol, oror vidi, a contribuit să nu se facă cercetări mai întinse în această direcţiune.

Euclide (300 a Chr.) pe lângă lucrările lui în geometrie, rezumate de compilatorii de mai tîrziu scrie două lucrări în care se ocupă cu chestiuni de optică. Optica şi Katoptrica. In cea dintîi demonstrează că razele vizuale sunt drepte. In cea de a doua susţine că razele vizuale se frîng cînd trec dintr'un mediu cu o densitate mai mică într'altul cu o densitate mai mare; aşa cînd o rază de lumină trece din aer în apă se frînge şi această frîngere o numeşte refracţiunea luminii. El face deosebire între refracţiune şi reflexiune. Prin refracţiune Euclide explică de ce soarele şi luna par mai mari şi mai roşii la orizont — la răsăritul şi apusul acestor astre, decît sus pe bolta cerească, dar nu spune că din aceiaşi cauză stelele pe cer nu ocupă locul în care le vedem, afară de cazul când ele sunt la zenit. **Cleomene** în cele cinci cărţi de optică ale lui, perdute, dar găsite într'o traducere latină după o versiune arabă, expune cu mai multe detalii teoria refracţiunii luminii pe care o enunţase mai înainte Euclide.

In epoca alexandrină ştiinţele naturale nu au fost studiate ca atare ci mai mult ca ajutătoare altor ştiinţe, aşa botanica era considerată mai mult ca o auxiliară medicinii, deasemenea nici chimia nu a făcut progrese mari.

Teofrast elevul lui Aristotel continuă şi desvoltă învăţătura profesorului său în această direcţiune. In tratatul său despre **istoria naturală** se găsesc unele lucruri interesante. In cartea XV despre **„descrierea plantelor"** ne enumără peste 500 de plante şi după fiecare ne spune întrebuinţarea lor medicinală. Ca chimist a scris o carte al cărei titlu este mai mult de mineralogie: **„despre pietre"** în care se ocupă şi cu chinorosul, pucioasa şi plumbul. El mai găsi încă un mineral pe lîngă chihlibar, anume **turmalina** care prin frecare să poată atrage corpurile uşoare, deci să se electrizeze prin frecare. Graţie cercetărilor de acest fel, industria culorilor şi a emailului a putut să progreseze aşa mult în anticitate.

Dioscoride poate fi socotit şi ca botanist şi ca chimist prin descrierea sa **„materia medicina"**, lucrare fundamentală pentru farmacia de atunci şi în care ni se descrie peste 600 de plante medicinale şi reţete de vindecare. Pentru sporirea materialului era o breslă a erborizatorilor care căutau planetele cu cea mai mare sîrguinţă.

In secolul al treilea înainte de Cristos ştiinţa greacă ia o desvoltare mare graţie însemnatelor cercetări ale învăţatului grec **Eratostene** (276-194) a. Chr., bibliotecarul celebrei biblioteci din Alexandria. A fost contemporan cu Arhimede din Siracuza, cu care era în legătură. Pe lîngă geometrie şi astronomie se mai ocupă şi cu chestiuni de geografie matematică.

Cercetările astronomice iau mai mare desvoltare de cînd regele Ptolomeu I Soter (323—282 a Chr. creează un centru de îndeletniciri ştiinţifice la muzeul din Alexandria. Acest muzeu înflori foarte mult sub urmaşii săi. S'a mai creiat şi o bibliotecă, care ajunse cea mai vestită în anticitate şi pe care au distrus-o Arabii lui Omar. Pe lângă această bibliotecă s'a mai creiat şi un observator astronomic care a fost de mare ajutor celor care s'au ocupat cu studii astronomice, precum şi acele ştiinţe în legătură cu ea ca geografia matematică.

Primele începuturi de cercetări geografice le făcuseră filosofii ionieni ca Anaximandru, Anaximene şi Ecateu din Milet dela care datează prima hartă geografică grecească, la construirea căreia s'a ţinut seama de sfericitatea pămîntului. Pentru ca cei vechi să-şi dea seama de sfericitatea globului nostru era nevoe ca ei să facă cît mai multe călătorii spre nord şi călătoriile acestea le făcu grecul Pyteas din colonia Masalia pe la anul 320 a Chr., care ajunse până la insula Thule, probabil Seetland de astăzi. In urma mai multor călătorii prin aceste regiuni, au ajuns să fie cunoscuţi, munţii de ghiaţă şi lumina polară; deasemenea s'a ajuns la concluzia că dela o latitudine oarecare mai sus, soarele stă în tot timpul zilei cît mai aproape le linia orizontului, într'un anumit timp al anului, lucru care n'ar fi fost posibil, dacă pămîntul ar fi fost plan după credinţele de până atunci. Această constatare nu a fost admisă mai târziu de către Straton contimporanul lui Dichearch, cel dintîi care a executat măsurarea geometrică a munţilor, dădu un imbold pentru determinarea geometrică a pământului. Eratostene adună toate aceste date împestriţate, le coordonă şi sistematiză într'o lucrare. El a determinat poziţia unui loc cu ajutorul coordonatelor geografice; a măsurat cel dintîi, meridianul pămîntului. Greşala cu care a calculat lungimea meridianului nu este mai mare decât 15%. Măsurătoarea pămîntului o făcu mai tîrziu Posidoniu, care deşi făcută pe alte baze nu este cu mult mai exactă decât a lui Eratostene, greşala acestuia a fost în minus pe cînd a lui Eratostene era în plus. Eratostene a fixat latitudinea ţărilor după climă, după constelaţiuni şi altitudinea soarelui; susţinu turtirea globului pămîntesc la poli şi a împărţit pămîntul în cinci zone. A tras un meridian care trecea prin Alexandria şi împărţi ecuatorul în 360 gr. In astronomie a determinat cu exactitate oblicitatea eclipticei.

In această epocă şi atronomia a făcut progrese destul de însemnate. Pe la 270 î. de Chr. **Aratos** îşi scrie opera sa didactică de astronomie şi meteorologie, însă pe lângă cunoştinţe serioase ea este împestriţată cu o mulţime de legende şi mituri. **Aristarch** (250 a de Chr.) dădu o nouă teorie pe cât de practică pe atât de necomplectă pentru a determina raportul

distanţei dintre pământ şi lună cu distanţa dintre pământ şi soare. A găsit că acest raport este de 1.19 pe când în realitate este de 1.400. El cel dintîi a susţinut că pământul se învîrteşte pe un cerc împrejurul soarelui. El atribue pămîntului o îndoită mişcare: una de rotaţiune împrejurul său şi alta de translaţie împrejurul soarelui, pe care aproape după două mii de ani avea să o demonstreze în mod ştiinţific Copernic.

Sirianul Seleucus a dat o explicare nouă fluxului şi refluxului punându-l în legătură cu fazele lunare, fapt geografic căruia Grecii până atunci îi dăduseră o explicare care nu era bazată pe observaţiuni.

In secolul al doilea trăeşte geometrul şi astronomul Teodosiu, autorul unei cărţi despre sferă, care corectează pe Heron, susţinând că aspectul cerului variază după regiuni precum şi sfericitatea pămîntului. Mai însemnat este Hiparch din Niceia (160—124 î. Chr.) a cărui viaţă nu este cunoscută, dar a cărui activitate se desfăşură în oraşul Rodos. In timp ce el comenta lucrarea lui Aratos, observă că aşa numitele preciziuni rămăseseră în urmă. Teoria lui despre mişcarea soarelui şi a lunei se sprijină pe excentricitatea cercului, adică pământul nu se află exact în centrul geometric al cercului descris prin revoluţie. In ceeace priveşte depărtarea soarelui şi a lunei, el dădu o explicare nouă cu totul deosebită de a lui Aristarch. El a determinat lungimea anului solar şi exactitatea echinoxiilor, calculă distanţa dintre soare şi pământ şi făcu primile tabele solare şi lunare, precum şi catalogul stelelor fixe, după longitudine şi latitudine. Ca geograf arătă pentru prima oară felul de a determina poziţiunea unui loc după latitudine şi lungitudine. In anticitate, majoritatea astronomilor şi geografilor socotea primul meridian acel care trece prin insulele Fericite (insulele Canarii de astăzi) şi care împărţea pământul: **oecumeni** (cel locuit) în 180 gr.

O lucrare de geografie fizică, din care însă puţin putem să ne dăm seama despre ştiinţa grecească este şi lucrarea lui **Poseidon** din Apameia (103—59 a. Chr.) **Despre mări.** Fragmentele rămase din această carte, arată că el s'a ţinut prea puţin de titlul cărţii şi conţinutul este cu totul strein.

Strabon (19 a. Chr—30 d. Cr.) din Amasia contemporan cu August s'a ocupat cu cercetările geografice şi monumentala lui lucrare geografică, poate fi luată ca model de lucrare conştiincioasă. Cu totul original şi de bun simţ este în explicările morfologice pe care le dă pământului, în explicarea agenţilor atmosferici, care au lucrat asupra suprafeţii scoarţei pămîntului. In această din urmă chestiune Strabon nu a avut nici un continuator demn de lucrarea lui până în secolul al 19-lea pe geograful german Karl Ritter.

In secolul al doilea al erei creştine s'a învăţat mai de seamă este Claudiu Ptolomeu, contemporan cu împăratul Adrian. Ca geograf şi astronom se bucură de o vază care nu se poate compara decât cu **a lui Aristotel. Lucrarea lui: Tratat de geografie,** poate fi socotită ca lucrarea cea mai de seamă, căci în ea ni se vorbeşte şi despre răspândirea animalelor şi plantelor precum şi dependenţa acestora de climă, de terenul pe care cresc. Ptolomeu s'a mai ocupat şi cu optica, acustica, matematica şi astrologia. Insă opera cea mai însemnată a lui este **Astronomia.** Această lucrare a dominat spiritele până la începutul secolului al 17-lea, fără posibilitate de contrazicere, după cum logica lui Aristotel dominase judecata. Ca astronom a negat mişcarea anuală a pământului pe care îl consideră ca un punct mic din univers. Observările lui fură catalogate, mai ales acelea asupra stelelor fixe şi au folosit astronomilor de mai târziu. Sistemul astronomic al lui Ptolomeu nu a putut fi înlăturat de cât tocmai târziu în secolul al 16-lea de Copernic. Imprejurul pământului fix se învârteşte, după cum susţinea şi Hiparch, întreaga boltă cerească cu planetele în ordinea următoare: luna, mercur, venus, soarele, marte, jupiter, saturn; planetele nu se învîrtesc împrejurul lor pe un cerc ci din contră descrie circonferinţa cu un punct de sprijin.

Ptolomeu cel dintîi a făcut o hartă cu proecţiuni conice dar care nu a ajuns la noi.

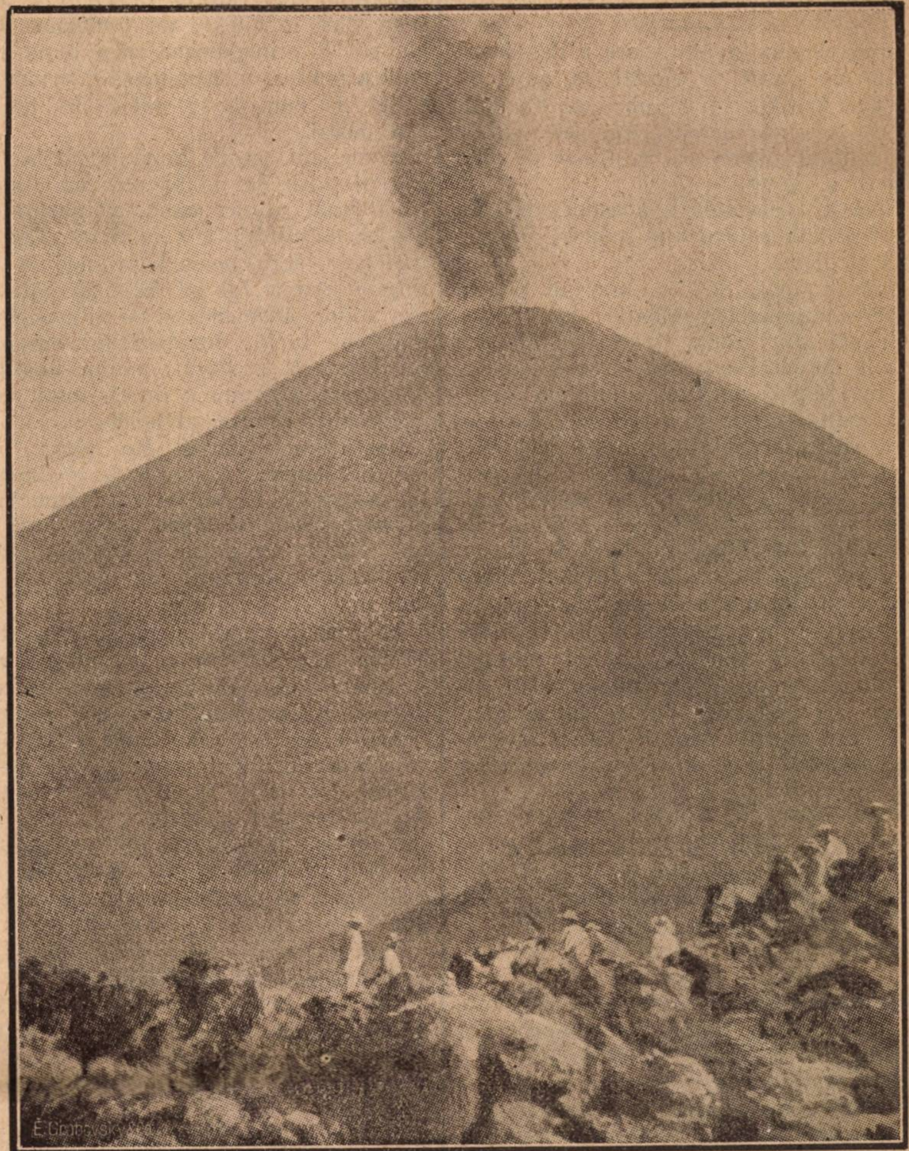
Dintre urmaşii lui nici unul nu s'a putut ilustra prin ceva deşi erau destul de numeroşi. Era prea mare opera profesorului pentru ca vreunul să o poată ajunge, nici vorbă să o întreacă. Cei mai mulţi s'au mulţumit să facă comentarii.

Mulţi din geografii epocei alexandrine şi chiar de mai tîrziu s'au ocupat cu deslegarea cauzelor inundaţiilor Nilului, dar nici unul din ei nu a putut să dea, dacă nu o explicare adevărată cel puţin una apropiată de adevăr.

După S. Guenther.

Ionescu R. I.

VULCANUL IZALCO



Vulcanul Izalco din republica Salvador, din cauza materiilor vulcanice pe care le aruncă mereu a sporit în înălţime cu 800 de metri în 100 de ani. Fotografia alăturată îl arată într'una din fazele sale de linişte.

Ştiinţa şi războiul

Când primul învăţat, care a descoperit praful de puşcă, a căutat să pună în practică această invenţiune, nu s'a gândit că foloasele descoperirei sale, să fie întrebuinţat astăzi ca mijloace de distrugere a omului.

Puterea explosibilă a acestui praf, era întrebuinţată pentru alte scopuri, diferite celor actuale.

Primele arme de foc, serveau pentru uciderea animalelor sălbatice, cari se înmulţiseră din cauza lipsei de mijloace de a le nimici. Dacă însă în creerul omului mai există încă şi grăuntele nebuniei, manifestându-se sub forma dorinţei de a vedea sângele semenului său curgând, nevinovatei invenţiuni i s'a găsit numai decât şi aplicarea la fapte criminale. Iată dar că foloasele prafului de puşcă, au fost întrebuinţate şi în război. Cu acest fapt, nu se poate învinovăţi ştiinţa ca producătoare de unelte criminale. E drept că sunt astăzi mulţi învăţaţi, cari se ocupă neîncetat cu noi descoperiri în domeniul explozibilelor, dar garantez, că nici unul din ei, nu se gândesc în momentul lucrului decât la profitul material ce le-ar aduce descoperirea lor.

Nu de dragul de a vedea omenirea distrugându-se prin mijloacele descoperite de ei, lucrează cu râvnă şi zel, ci numai gândindu-se că nouile lor descoperiri le vor aduce bogăţia de mult visată.

Scopul ştiinţei, nu este de a distruge, ei de a creia.

Ştiinţa nu are menirea decât să caute mijloacele de a explica fenomenele din natură şi de a o copia întrebuinţând produsele sale în scop umanitar. Ceeace în natură există, omul cu ajutorul ştiinţei produce în mod artificial, pentru scopuri utilitare.

Dacă însă unele descoperiri aduc bine în unele privinţe, se găsesc şi de aceia cari le întrebuinţează cu scopuri contrarii, în alte privinţe.

Toţi ştim că acidul sulfuric şi acidul azotic, sunt două substanţe corosive, întrebuinţate în industrie şi laboratoare chimice, cu foarte mare folos; câţi nu ştiu însă, că mâini criminale se servesc de ele, cu alt scop decât cele căror sunt destinate.

Stricnina, arsenicul, cocaina, cloroformul şi alte substanţe toxice, aduc foloase bune în medicină, în mâinile omului rău însă, ele devin otrăvuri periculoase, distrugătoare, pentru întrebuinţare în scop criminal.

Un alt exemplu prin care ţin să dovedesc, că orice lucru poate fi interpretat în două sensuri şi bun şi rău după felul de judecată al omului, este şi felul în care se înţelege citirea unei cărţi oarecare.

Lectura, acest mijloc de educaţie intelectuală, poate fi şi bună şi primejdioasă. Citirea unui nevinovat studiu de anatomie, medicină şi chiar pedagogie, poate să influenţeze şi bine şi rău asupra cititorilor, după felul cum fiecare judecă cuprinsul lor.

Romanele sentimentale, criminale, fantastice au o influenţă dezastroasă asupra moralului mai tuturor tinerilor de ambe sexe, cari le citesc; nu totdeauna însă, ele pot fi primejdioase, căci buna judecată a multor, interpretează cuprinsul lor altfel de cum le-ar putea pricinui un rău moral.

Nimic din ceeace făureşte mâna omului, condusă de inteligenţă, nu poate fi rău, decât atunci când, voinţa omului e născută dintr'o rea judecată. Cel mai inofensiv lucru, poate fi primejdios, când întrebuinţarea lui se face de către un rău voitor. Asemenea şi cu mijloacele actuale de luptă, din războiul european; nu ştiinţa a procurat omului unelte de distrugere, ci omul a întrebuinţat ştiinţa cu scopul criminal al uciderii.

Dacă cineva moare, din cauza unei boli de stomac pricinuită de o alimentaţie exagerată, nu putem condamna hrana lui ca vinovată de cauza morţii, după cum nici ştiinţa nu poate fi condamnată ca vinovată în sistemele de luptă ale războiului.

Ar urma din acestea, ca părerea tuturor să fie de a se distruge ştiinţa pentru a nu mai fi utilizată în războaie şi ca omul să nu se mai hrănească, pentru a fi scutit de boale de stomac. Dar după cum hrana e trebuincioasă omului pentru a trăi, tot astfel şi ştiinţa e folositoare omenirii pentru a exista.

In orice împrejurare, intervenţia ştiinţei este de folos, şi nu există om civilizat, care să nu recurgă la ajutorul ştiinţei.

Cum dar am putea distruge ştiinţa, fără să ne distrugem pe noi?

Cel mai neînsemnat lucru, făurit de mintea şi mâna omului, se bazează pe ştiinţă. Cele mai mărunte observaţiuni şi deducţiuni ale omului, au ca isvor ştiinţa.

Ştiinţa, nefiind decât supusă raţiunii omului, acesta este primul factor responsabil în cazul când ea ar fi întrebuinţată altfel şi 'n alt mod de cum îi este menirea şi scopul pentru care s'a creat.

A se acuza ştiinţa pentru faptele rele ale omului, este cea mai neertată greşeală.

Ei i se cuvine toată lauda, căci graţie ei, omenirea a ajuns la cel mai înalt grad de dezvoltare.

Bejany

Hoţii de nuci de cocos

Crabii pe care îi vedeţi în desemnul de pe coperta acestui număr sunt dintre cei mai mari din câţi există pe lume şi în acelaşi timp dintre cei mai curioşi. Aceşti crabi trăesc numai pe uscat şi sunt neîntrecuţi în ce priveşte suirea cu uşurinţă pe trunchiul cel neted al arborilor de cocos. Cu cojile de nuci, crabii îşi tapetează culcuşurile lor, iar cu conţinutul se nutresc, scoţându-l cu ghiarele.

OBSERVAŢIUNI LUNARE

Imi aduc aminte de plăcerea pe care o aveam, pe timpul când începusem să mă ocup cu astronomia, de câte ori dădeam peste vreo carte sau revistă în care găseam un articol sau desen de care puteam să mă folosesc pentru observaţii. De aceea cred că poate voi uşura începuturile sau interesa prin detalii mai amănunţite pe unii amatori cari se ocupă cu studiul atât de atrăgător al Lunei, dând câteva amănunte a cât mai multor formaţiuni de pe satelitul nostru. Ştiu din practica lucrului cât de trebuincioase sunt hărţile lunare. Cele mai complecte sunt cele ale lui **E. Neison** (The Moon), şi marele Atlas lunar al lui **W. Goodacre**, cel mai recent şi mai complect.

Insă, fie că sunt scumpe, fie că sunt greu de procurat, mai ales pe vremurile acestea, nu cred că sunt răspândite printre amatorii noştri. De aceea, o repet, cred că pot fi folositoare, pentru cei cari se ocupă cu astronomia practică — şi nădăjduesc că sunt — amănunte cât mai complecte, luate fie de autorităţile de mai sus, fie după observaţiuni personale. Şi plăcerea cea mai mare mi-ar fi dacă aceste rânduri folosesc cuiva.

*



Observaţiuni făcute asupra regiunii **Letronne, Wichmann, Flamsteed,** în 19 Oct. (st. n.) Vârsta: 10,973 zile; ora: 21—22; terminator:—49 gr. 20; lunetă de 54 m. m. Mer; ocular, 96.

Letronne (267) e o formaţiune în formă de golf din Oceanus Procellarum, care intră în munţii lui Gassendi, cari îi formează marginele. Interiorul lui Letronne e de coloare ceva mai deschisă decât restul întinderii. In interior se găseşte un mic crater B, bine vizibil şi destul de strălucitor. Spre NE de B se vede o mică ridicătură muntoasă, A, cu o mică umbră, iar mai la NE am observat o pată albă, care poate fi sau un bloc muntos sau un mic crater. Dacă comparăm indicaţiunile lui Goodacre şi Neison, iată ce găsim: Goodacre indică pe A—M printr'un bloc segmentat în trei părţi şi cu un mic crater aproape spre E.—Neison indică pe A ca un bloc simplu mărginit de un altul.

In observaţia de mai sus, A apărea, cum am spus, ca un bloc, având chiar o mică umbră purtată, iar X apărea ca o pată albă fără urmă de umbră deşi mai aproape de terminator, aşa că X pare a fi mai mult un mic crater decât ridicătură muntoasă, deşi nu cred să fie micul crater indicat de Goodacre, deoarece acesta e notat prea aproape de M (= A); pe de altă parte. Goodacre nu arată nimic mai departe.

Plecând din A spre Nord, se vede o slabă ridicătură de teren care şerpueşte până aproape de deschiderea de la Nord a lui Letronne (pe planşă, însemnat cu 1).

Marginea muntoasă de Est a lui Letronne a cărei înălţime se coboară cu cât merge spre Nord, se continuă spre NV printr'o slabă ridicătură, lungă şi îngustă (**„ridge"**) care bifurcă la un punct spre SV: 2 şi 3. Aceste „ridge" nu sunt însemnate pe Goodacre şi Neison indică numai o mică porţiune. La Nord de Letronne întâlnim craterul A (Flamsteed) cu ziduri destul de luminoase, mărginit spre N de o mică depresiune P; aceasta e încercuită de două mici „ridge", 4 şi 5. Pe 4, la mijlocul lungimei, observ un punct foarte mic alb, neindicat pe atlasuri, probabil vreo ridicătură ceva mai mare a ridge-ului: 6. De la A, spre NE pleacă o serie de trei ridge: h, h' şi h" cari par destul de înalte spre vârfurile de Sud. h şi h' nu sunt notate, iar h" îl regăsesc pe Goodacre, care însă îl opreşte la micul crater C, pe când îl văd continuîndu-se prin ramurile 24 şi 25 spre NE până la ridge 7, şi spre SE până la ridge 25. Acestea din urmă fiind notate pe Goodacre.

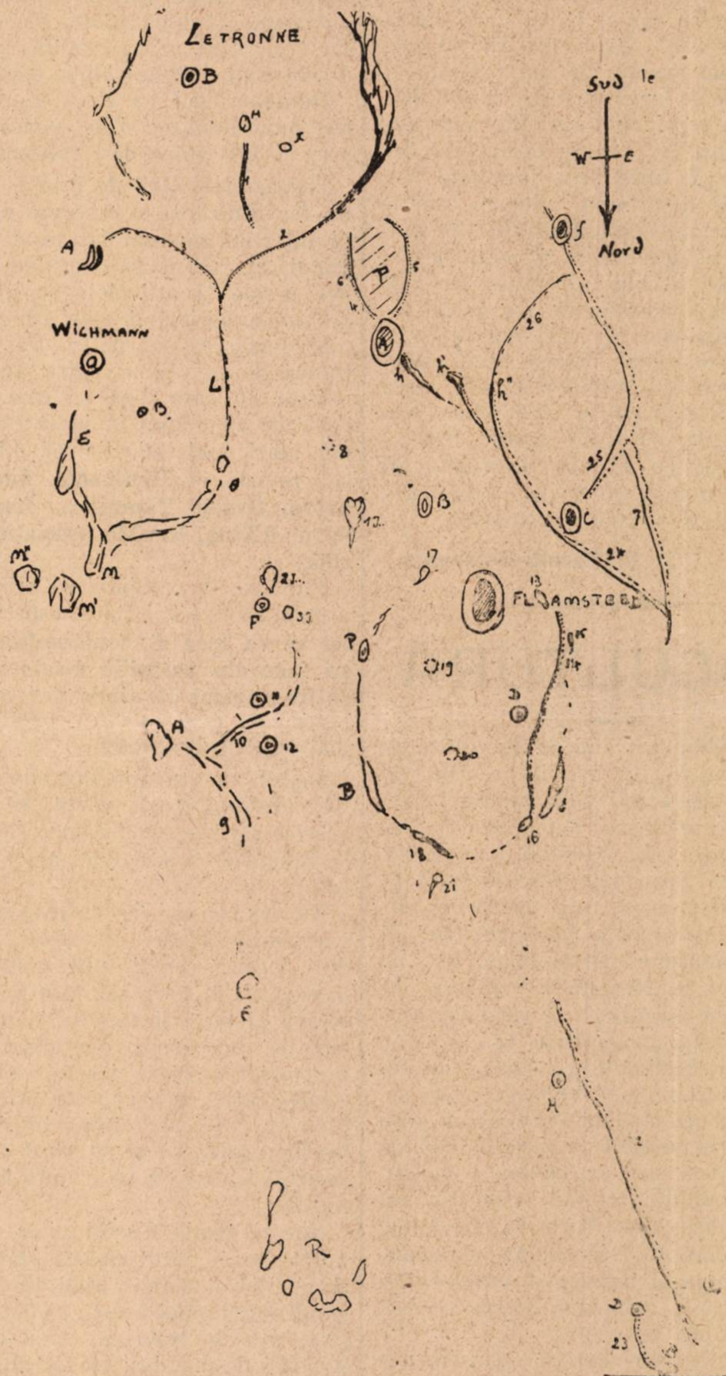
Pe ridge 25 se găseşte micul crater f (Letronne).



Micul crater C îmi pare mai ridicat deasupra solului decât A, poate pentru că e mai aproape de terminator.

La V de C se găseşte micul crater B, mai puţin luminos decât A, dar mai ridicat decât acesta. La V de B un bloc muntos, alb, marcat cam slab de Goodacre, 1 I..., a cărui parte de Sud e cea mai ridicată, pe când spre Nord se coboară pe o culme mult mai joasă. Intre acest bloc şi craterul A observ o mică pată albă, 8, care nu poate fi identificată cu nimic pe atlase. La NV de 1I... se găseşte un mic crater alb, F, între două blocuri muntoase, 2 şi 3 I..., însă împotriva celor marcate pe Goodacre, cel mai de la Sud e cel mai mare. N'am văzut legătura muntoasă între aceste din urmă cu blocul 1 I..., indicată de Neison. Mai spre NV dăm de un bloc A de unde pleacă două culmi albe, 9 şi 10, aceasta din urmă legându-se oarecum cu 2 şi 3 I.. Tot aci se văd şi doi foarte mici crateri albi, 11 şi 12.

Flamsteed, (163) la care ajungem acum e un crater mai mult mic, vreo 15 km. de diametru, care nu trebue să se ridice mult deasupra câmpiei înconjurătoare. El se găseşte pe marginea de Sud a unui mare inel format de munţi aşezaţi în cerc. Acest inel are vreo 97 de km. de diametru, iar munţii cari îl formează se ridică pe alocuri destul de sus, pe când în alte părţi inelul e complect ruinat Interiorul lui Flamsteed e în întregime negru, afundat în umbră, fiind foarte aproape de terminator; doar înălţimile zidurilor sunt strălucitoare. La E de Flamsteed se ridică un pisc strălucitor; aci Goodacre notează o culme destul de lungă în loc de un pisc; dar e probabil că o parte din această culme se găseşte în umbră aşa că nu se poate vedea decât piscul mai sus pomenit, 13. In tot cazul Neison arată aci un bloc care se apropie mai mult de observaţia de mai sus. De la 13 pleacă spre Nord, şerpuind spre interiorul inelului, un ridge, 14, foarte giuni două dungi luminoase. Pe partea V a inelului se văd blocurile mai ridicate: 17 oarecum similar cu 13, dar mai puţin important; P care după Goodacre ar fi un mic crater pe culmea muntoasă a inelului, vizibil perfect ca un punct luminos; 18 o altă parte ridicată la Nordul inelului, şi în sfârşit B o ridicătură mai importantă. La exteriorul inelului, la Nord, se găseşte o mică pată albă, care corespunde unui mic bloc, 21, şi care a-



bine vizibil deşi nu înalt, ne indicat nici pe Goodacre nici pe Neison, dar pe care l'am regăsit într'o observaţie a lui H. Klein în „Fuehrer am Sternenhimmel". Acest ridge lasă la E un mic pisc, 15, altul important (Delta), care se ridică la vreo 350 m. şi ajunge în sfârşit la un bloc, 16, o altă ridicătură a inelului. In interiorul inelului se vede micul crater D, alb, iar mai spre NV şi SV de D, observ două mici pete albe, 19 şi 20, cari corespund cu două foarte mici cratere. De notat că Neison indică în aceste regiuni două dungi luminoase.

runcă spre NV o mică fâşie luminoasă. In fine spre N pleacă un ridge, 22, foarte bine vizibil, care începe puţin deasupra micului crater H, iar nu chiar din inelul care înconjoară pe Flamsteed, cum e indicat pe Goodacre. Acest ridge ajunge la trei mici cratere E, B, D (Reiner), aceste două din urmă fiind reunite între ele printr'un mic ridge 23 — sunt tocmai la terminator. Mai notez în această regiune micul crater E (Kepler) care se află chiar pe equatorul lunar, şi blocurile **muntoase R.**

Wichmann (461) este un mic crater luminos spre NV de Letronne, care are spre Nord un semi-cerc muntos format din înălţimi şi culmi segmentate, cele mai ridicate fiind epsilon, teta, M, M' şi M", notând că M" e figurat prea mic pe Goodacre. Spre mijlocul deschiderei semicercului, se găseşte foarte micul crater B, văzut ca o pată albă. La Sud de Wichmann Goodacre desenează un crater A; or, văd aci două blocuri muntoase alungite şi aproape lipite, lucru care corespunde cu Neison. Mai notez un ridge L, care continuă ramura de Est a semi-cercului şi care se leagă cu ridge 2 şi 3 despre cari am vorbit mai sus. Mai sunt alte ridicături spre V, dar ne oprim aci, regiunea spre V fiind prea luminată.

Inainte de a termina, aducem aminte celor ce se ocupă cu studiul lunei, că pentru a avea o idee exactă şi reală despre o formaţiune, trebue s'o observăm sub toate aspectele posibile de iluminaţii diverse. Ce vezi azi nu vezi mâine — şi apar alte amănunte. Numai din contopirea tuturor observaţiilor putem avea înfăţişarea complectă a obiectului studiat. De aceea, dacă un detaliu n'a corespuns odată cu hărţile, nu trebue să conchidem numai decât la schimbări. Trebue răbdare şi studiu sistematic.

C. Rosetti-Bălănescu

APICULTURĂ

Cititorii apicultori cunosc din diferitele articole publicate în această revistă în decurs de câţiva ani propaganda făcută în scopul împrăştierei apiculturei şi al formărei unei mari societăţi a apicultorilor din ţară, societate care lucrând pe cale scolastică şi pe cale de încurajare, să poată fi un sprijin fie a acelora ce practică apicultura sistematică, fie un îndemn spre modernism a acelora ce practică încă apicultura în mod empiric.

Graţie acestei propagande la care s'au asociat d-nii Ştefan Romanescu, Vartolomeu Andronescu (R.-Vâlcea), Popescu (T.-Severin), Devleţian (Tulcea) şi alţii care au scris articole de propagandă cu aceleaşi vederi sau au căutat a ne trimite adeziuni din cercul cunoştinţelor d-lor şi pentru care ţin a le mulţumi, numărul aderenţilor la o atare societate a sporit mereu şi numele şi adresele lor s'au publicat în coloanele acestei reviste spre cunoştinţa tuturor.

Cititorii apicultori cunosc deasemenea că între cei ce au aderat la vederile exprimate prin articolele scrise în această revistă era şi d. D. Popovici, conferenţiar de apicultură şi arătam aceasta cu bucurie în articolul: „Cum stăm cu viitoarea societate a apicultorilor". din „Ziarul Ştiinţelor Populare" u-rul 6 din 10 Febr. 1915

Era aceasta cu atît mai îmbucurător cu cât mulţi din apicultorii de seamă ai ţărei au aderat la formarea societăţei şi cu cât numărul aderenţilor ce primisem era aproape de patru sute şi începutul urma a se face.

Vederile mele pentru întemeiarea societăţei după munca ce am depus pentru adunarea de adesiuni în felul cum am înţeles eu a munci, păreau însă a nu fi în acord cu părerile d-lui Popovici şi d-sa a luat sau mai bine zis doreşte să continue iniţiativa luată în modul d-sale de a vedea. In acest scop d-sa a scris chiar în ziarul „Dimineaţa" din 14 Iulie cor. un articol în care ignorează cu desăvârşire tot ce alţii au scris în această direcţiune şi după multe discuţiuni prin scris cu d-sa m'am convins că vederile d-sale sunt cu totul altele decât ale mele.

Rămâne deci ca d-sa să muncească aşa cum înţelege şi de comun acord cu acei ce vor putea să-l înţeleagă.

Propaganda fiind de interes general eu nu fac dintr'însa o cestiune personală şi în interesul general las pe d. conferenţiar de apicultură să continue după vederile d-sale şi articolele ce am scris în cestiunea societăţei stau ori-cui nu numai d-sale la dispoziţie fie în colecţiunea de pe ultimii patru ani a acestei reviste, în care d-sa va găsi şi numele celor ce au aderat la ideia înfiinţărei unei atari societăţi, fie în diferite ziare sau reviste, ca **Dimineata. Adevărul. Minerva, Gazeta Tăranilor, Lupta Economică, Albina, Revista asociaţiei învăţătorilor,** etc. etc.

Ţin însă în prealabil să arăt că din anumite motive voi sta în espectativă şi că **tot ce va face d. conferenţiar Popovici va face din propriile d-sale vederi fără să fiu angajat cu nimic** nici în modul de procedare nici într'un rezultat fericit nici într'altul negativ.

Modul meu de propagandă în strîngerea adesiunilor s'a văzut, în coloanele acestei reviste; modul meu de procedare la întemeierea societăţei ar fi fost următorul:

Nici eu, şi nici d. conferenţiar Popovici nu eram singurii apicultori ai ţărei şi deci formarea mai întîi a unui comitet provizoriu în care să intre apicultorii de seamă ai ţărei şi care să ia primele măsuri de întemeere eu o găsam absolut necesară. Membrii acestui comitet ar fi putut foarte uşor suporta primele cheltueli cu publicarea într'o broşură a statutelor provizorii şi pe scurt a scopurilor societăţei, care să se trimită tuturor aderenţilor.

Numai graţie discuţiunilor acestui comitet s'ar fi putut realiza statutul provizoriu, discutat fie verbal fie prin corespondenţă; numai acest comitet ar fi putut fixa taxa de înscriere, taxa de cotizaţie a cărţei de membru etc. şi numai un delegat al acestui comitet ar fi putut să le încaseze şi să le depue la o bancă în urma unei autorizaţiuni legale prealabile.

Numai membrii acestui comitet şi în numele lui s'ar fi putut apoi cere concursul statului pentru reducerea pe calea ferată pentru prima întrunire generală a tuturor aderenţilor stabilind ca punct de întîlnire şi de congres Bucureştii ca fiind la mijlocul ţărei.

Adunarea generală a tuturor aderenţilor ar fi ales cu această ocaziune comitetul permanent al societăţei şi pe membrii ei conducători. Comitetul provizoriu s'ar fi descărcat de gestiunea sa şi societatea ar fi luat fiinţă în mod definitiv.

Dar cu aceasta eu nu găsesc că chestiunea ar fi fost rezolvată şi cred că voi fi de acord cu toţi apicultorii competenţi ce avem în ţară că această iniţiativă particulară **trebue coordonată cu concursul statului.**

Am mai spus şi cu alte ocaziuni că în orice întreprindere agricolă, în orice întreprindere de creştere de animale sau cu alte cuvinte în orice întreprindere zootechnică iniţiativa particulară trebueşte neapărat coordonată şi unită cu concursul statului şi că însuşi statul în întreprinderile sale zootechnice are neapărată nevoie de iniţiativa şi concursul particularilor.

Faptul că eu făcînd această propagandă ce ţinteşte la unirea apicultorilor ţărei, în mod public prin presă şi că de aceste vederi se poate oricine folosi după cum poate intra în corespondenţă cu aderenţii ale căror adrese le-am publicat, nu înseamnă că cestiunea este rezolvată şi eu îmi rezerv dreptul de a apela la aderenţii cari au binevoit să-mi trimită adeziuni atunci când vom vedea că statul ne va da în adevăr concursul binevoitor.

Ori, pentru acest cuvânt în afară de propaganda făcută pentru manifestarea iniţiativei particulare care după mine a ajuns la un punct bun graţie faptului că între aderenţii la această iniţiativă particulară nu sunt numai începători ci şi majoritatea apicultorilor de seamă ai ţărei din care citez în treacăt pe d-nii: Atanasiu Teodor (locot.-colonel Bucureşti), Atanasiu-Albina (Focşani), Andronescu (R.-Vâlcea), Alexieff (Iaşi), Axente (Focşani), Begnescu R. (Vlaşca), Bârleanu A. (Vlaşca), Ciolan P. G. (Bacău), Dogărescu (Prahova), Dumitrana (Craiova), Devleţian (Tulcea), Dimitriu I. (Huşi), Hanganu (Iaşi), Korotcinkof (Tulcea), Morărescu Jean (Craiova), Mihailov Ivan (Galaţi), Popescu (T.-Severin), Pr. Romanescu (Siliştea Neamţ), Ştefan Romanescu (Români Neamţ), Rădulescu St. (Cernica-Ilfov), Strătulescu (Bereşti), Vartolomeiu C. Gh. (Ştefan-Vodă) etc. etc., în afară de aceasta, zic, este timpul să lucrăm astfel ca să provocăm organizarea apiculturei la stat.

In ministerul nostru de domenii apicultura încă nu-şi are locul său bine stabilit, i s'a dat până acum prea puţină importanţă.

Este timpul ca să cerem organizarea aceasta pentru ca arătând dorinţa apicultorilor ţărei cu dorinţa de muncă să putem coordona iniţiativa particulară cu această organizare.

Dacă evenimentele prin care trecem nu le găsesc oportune pentru formarea imediată a societăţei, **ele nu ne vor putea impedeca de a munci şi mai departe şi vom îndrepta munca noastră în provocarea organizărei apiculturei de către** stat, organizare ce să aibă legătură cu organizarea unirei apicultorilor pe care o cred aproape rezolvată.

Va avea statul destui sprijinitori în apicultorii citaţi şi în alţii ce vor mai veni pentru ca iniţiativa particulară să

poată pleca deodată şi mână în mână cu această organizare care trebue să se facă pentru progresul ţărei şi progresul apicultorilor.

Munca ce vom depune pentru această a doua propagandă va fi publicată în coloanele acestei reviste care a fost de la început un adevărat sprijinitor al apiculturei şi graţie căreia s'a format un adevărat curent apicol.

*

Unul din scopurile societăţei era formarea unei reviste de apicultură; cum însă societatea de care am vorbit în această revistă se va forma cum am spus **la timpul oportun**, sunt foarte fericit a face cunoscut că graţie cererei ce am făcut d-lui V. Anestin, conducătorul acestei reviste, acest scop este pe jumătate îmrlinit întru cât ni s'a pus la dispoziţie ori când vom avea materie, paginile acêstei reviste care e mai răspândită ca multe altele, apărând regulat şi de patru ori pe lună, încât apicultorii ce doresc să colaboreze sunt invitaţi a trimite orice articole privitoare la albinărit pe adresa Veterinar Begnescu, str. Domnească, Galaţi, articole ce se vor publica în revistă la rubrica: **Apicultură.**

Colaborarea mea ca şi a tuturor va fi ca şi până acum gratuită, având mulţumirea sufletească că am muncit cu toţii pentru o cauză comună.

Tin a mulţumi d-lui Anestin pentru faptul că ne-a pus la dispoziţie această rubrică, care va contribui şi mai mult la legătura dintre apicultorii ţărei.

In numerile viitoare se vor descrie Stupăriile Hanganu de la Iasi. Statistica populaţiei melifere din România etc.

In speranţa unui fericit rezultat al muncei unite închin acest articol apicultorilor noştrii şi doresc să fiu secondat în aceasta a doua etapă a propagandei pentru progresul apiculturii de apicultori de seamă ai ţărei.

Medic Veterinar Begnescu (Galaţi)

PSICHOTERAPIE

Psichoterapia este totalitatea mijloacelor destinate ca să arătăm bolnavului drumul rău pe care l'a apucat şi să influenţăm asupra voinţei în sensul favorabil sănătăţei sale.

Medicina sufletului îşi găseşte aplicaţia în toate boalele, medicul având datoria de a ridica moralul bolnavului care, dacă este deprimat, dacă a pierdut încrederea, va avea mult mai multă cazně pentru a-l vindeca, dar mai cu seamă în boalele mintale psichoterapia este utilă. Efectele sale sunt considerabile în neurastenie, ideile fixe, micile manii, fobiile, obsesiunile şi în genere boalele voinţei.

După caracterul bolnavului şi momentul maladiei sale, medicul va întrebuinţa persuasiunea, fermitatea, severitatea, excitaţiunea amorului propriu; va pune pe clientul său în poziţiune de a decide, de a reacţiona, forţând şovăelile sale.

Aici, natural, mai mult de cât orice altă medicaţiune, succesul va fi datorit colaborărei bolnavului cu medicul, care nu-şi poate exercita autoritatea decât cu condiţiunea de a inspira o încredere deplină. Pentru ca această acţiune să se exercite, bolnavul trebue să fie sustras de la preocupaţiunile, de la ocupaţiunile sale obişnuite, fără ca cu toate acestea să stea inactiv. Adesea chiar va trebui izolat, depărtat de mediul său obişnuit şi de influenţele cari au provocat sau întreţin starea sa şi supus direcţiunei exclusive a medicului.

Izolarea se poate face în oarecari forme de neurastenie, melancolie uşoară, sub forma unei călătorii în compania unei persoane de încredere sau mai bine a unui medic.

Izolarea poate să fie realizată la ţară, într'o casă particulară, dar atunci supravegherea, trebuind adesea să fie continuă, este greu şi bolnavul va fi dat fără control în grija infirmierilor. Este mult mai preferabil de a-l duce într'un stabiliment de hidroterapie sau într'o casă de sănătate unde supravegherea medicală să fie efectivă.

Natural, condiţiunile libertăţei vor varia cu starea bolnavului, pericolele care le prezintă prin el însuşi şi pentru persoanele care-l înconjoară.

Această izolare trebue să fie de la început completă. Este un non sens de a rămâne lângă bolnavul izolat pentru a-l obicinui cu noul său gen de viaţă, astfel el pierde beneficiul cel mai important şi iniţial al izolărei, reacţiunea care trebue să o provoace în sfera psichică şi morală.

Izolarea regulează activitatea cerebrală suprimând cauzele de excitaţiune şi de depresiune; redeşteaptă atenţiunea, voinţa; dă siguranţa că nu vor fi ţinute în seamă capriciile create de instabilitatea mintală; suprimarea mângâerilor exagerate, gândul că este pus sub o singură direcţie competinte va avea o influenţă binefăcătoare; tratamentul poate să fie continuat într'un mod raţional şi nu după voinţa capricioasă a bolnavului şi a celor mai de aproape. Exemplul de ascultare al celorlalţi bolnavi este important.

Odată cu reîntoarcerea somnului, a gustului de muncă, revenirea forţelor şi creşterea greutăţei precum şi a capacităţei de lucru susţinute, se va grăbi şi cu suprimarea izolărei care va trebui să fie progresivă: scrisori, vizitele rudelor, din ce în ce mai prelungite şi în sfârşit deplina libertate.

Dr. Virg. V. C.

ALOSAURUL



Alosaurul, un alt animal monstruos din timpurile antedeluviane, avea o coadă lungă de 12 metri. Când se ridica pe picioarele de dinapoi, capul îi se afla la 7 metri deasupra solului. Desemnul acesta a fost făcut având-se în vedere scheletul alosaurului ce se află în muzeul ştiinţific din New-York şi giganticul animal e reprezentat pe când devorează rămăşiţele unui brontosaur, un alt animal gigantic.

Păstrarea peştilor vii

Se ştie, că sunt câteva specii de peşti cari să îngroapă singuri în nămol şi rămân aşa în stare de rigiditate în timpul iernei. Chinezii au dat atenţiune acestui fapt şi, sprijinindu-se pe el, au născocit un mijloc spiritual pentru păstrarea peştilor vii. Peştele prins ei imediat îl acopăr de jur împrejur cu argilă umedă şi îl ascund în gheţărie. După câtva timp, chiar după zece luni, peştele păstrat aşa, lăsat în apă reînvie. In acest chip cei mai bogaţi chinezi păstrează în gheţăriile lor mari provizii de peşti vii. Cu toate acestea nu toate speciile de peşti se pot păstra în acest chip.

Tradus din esperanto de
Maria A. Vivoski-Dolores

Noutăţi ştiinţifice

Populaţia Franţei şi a Germaniei. — Iată un tablou interesant al populaţiei acestor ţări în timp de 100 de ani (în milioane de locuitori) :

	1815	1845	1870	Astăzi
FRANŢA	27	34	37	39
GERMANIA	23	34	40	68

Pe cînd cifra naşterilor se coboară neîncetat în Franţa pînă ce ajunse în ultimii ani de 750.000, în Germania atinse 2 milioane pe an între 1901—1908 şi cu toată tendinţa de descreştere de vreo 5 ani e totuşi de 1.870.000 pe an.

In timp de 100 de ani populaţia Franţei a crescut cu 45% şi a Germaniei cu 300%.

Partea cea mai populată din Germania e basenul Ruhr care are 11 milioane de locuitori pe un teritoriu de 1500 de kilometri pătraţi. Dacă toată Germania ar fi tot atît de populată caşi această regiune teritoriul ei ar avea 3 jum. miliarde de suflete.

Faptul că naşterile se micşorează în Germania nu împiedică creşterea continuă a populaţiei. Intr'o şedinţă a Academiei de Ştiinţe morale şi politice din Paris, Martin Saint-Léon. conservatorul muzeului social, explică această contradicţie prin micşorarea mortalităţii.

(După „Revue des deux mondes" şi „Revue scientifique").

✱

Cel mai mare telescop din lume va fi instalat la observatorul din Ottawa (capitala Canadei), fiind construit pe cheltuiala guvernului canadian. După revista astronomică engleză „The Observatory", diametrul oglinzii paraboloide va fi de peste 2 m. Oglinda se lucrează în atelierul Brashear din Pitsburg. Montarea telescopului va fi făcută de Warner şi Swasey, cari au montat luneta observatorului Yerkes, cea mai mare lunetă din lume şi telescopul observatorului Lick (California), care a fost pînă acuma cel mai mare telescop din lume.

✱

Donaţie. — D-na Iessup din New-York a donat muzeului american de istorie naturală (American Museum of Natural History) suma uriaşă de 5 milioane de dolari.

Se ştie că muzeul acesta e unul din cele mai mari şi mai bogate din lume aşa că donaţia multimilionarei americane îl va mări şi mai mult făcînd ca Americanii să aibă cel mai de seamă muzeu de ştiinţe naturale din întreaga lume.

Ce bine ar fi dacă şi cîţiva din bogătaşii noştri ar imita exemplul d-nei Iessup şi atitor milionari americani, cari au adus ştiinţei foloase atît de mari. (După revista „Kosmos".

✱

Aluminiul la plante. — Profesorul german E. Kratzmann a studiat repartizarea aluminiului la plante. A analizat 180 de plante diferite printr'o metodă microchimică, constînd în formarea de sulfaţi dubli de coesiu şi aluminiu, care permite găsirea aluminiului chiar cînd cantitatea sa ar fi de 1/10.000 dintr'un miligram. In urma acestei analize a constatat că unele plante conţin cantităţi foarte mari de aluminiu şi botanistul german le a botezat „plante aluminiale". Mai cu seamă e abundent la criptogame în lobii foliari ale organelor sporifere. La angiosperme se găseşte mai mult în flori.

✱

Centrul Universului. — Mulţi din cititorii noştrii ştiu că şi soarele se mişcă în spaţiu împreună cu celelalte stele în jurul unor centre necunoscute.

Astronomul Lambert în „Lettres cosmologiques" publicate în 1761 şi apoi Arago în „Astronomie populaire" vorbiau de mişcări de translaţie ale stelelor, cari s'ar efectua în lungul unor orbite imense şi circulare, împrejurul unor centre necunoscute.

Maedler în 1846 fixa chiar un centru al sistemului sideral în Pleiade.

Alţii voiau să atribuie lui Sirius această situaţie centrală fiindcă ar fi de mii de ori mai mare decît soarele nostru. Dar Sirius, care e de 100 de ori mai mare ca soarele nostru nu e decît unul din sorii cei mai modeşti în comparaţie cu alţii de mii de ori mai mari, aşa că această ipoteză a căzut.

Dar mulţi din astronomii contimporani, în aceiaşi ordine de idei caută să găsiască adevăratul centru al sistemului sideral. Desigur că acest centru nu poate fi decît un soare cu proporţiuni gigantice.

Steaua cea mai mare cunoscută pînă astăzi e Canopus din constelaţia Năvei. Astronomul englez Walkey a consacrat un studiu special lui Canopus, pe care îl consideră ca centrul universului.

Studiul lui Walkey intitulat „The sideral centre" e publicat în Knowledge.

Principalele argumente aduse de Walkey sunt următoarele:

Stelele cu heliu, din grupa B, de tipul acelora cari compun constelaţia Orionului (afară de Betelgeuse şi încă cîteva) sunt considerate ca fiind situate la distanţe imense de sistemul nostru solar, atît stelele mai strălucitoare cît şi cele mai slabe par a fi la aceiaşi depărtare. De altă parte luminozitatea lor e considerabilă şi par a nu aparţine nici-unui curent de stele din cele determinate pînă acuma. Distribuţia lor în raport cu Calea Laptelui indică că centrul aparent al sistemului lor poate fi situat la 230° de longitudine galactică (adică pe meridianul situat la 230° dela intersecţia ecuatorului ceresc cu cel galactic), şi între 20° şi 30° Sud în latitudine galactică. Cu alte cuvinte poziţia centrului sideral s'ar găsi după consideraţiunile precedente între:

$$AR = 6\text{ h. }0\text{ m.};\ D = -55^{\circ}\text{ şi}$$
$$AR = 6\text{ h. }55\text{ m.};\ D = -52^{\circ}$$

Examinînd o hartă cerească vedem că ar fi în mod aproximativ poziţia ocupată de Canopus, cel mai gigant soare din univers, cunoscut pînă acuma.

De altă parte distanţa centrului sideral calculată după stelele de heliu din grupul B ar fi de 400 de ani lumină, anul de lumină însemnînd o distanţă de 9.460 de miliarde de kilometri. lumina făcînd 300 de mii de kilometrii pe secundă.

Insemnând distanţa corespunzătoare paralaxei de o secundă prin cuvântul parsec sau secpar, cum întrebuinţează astronomii englezi (second parallax=secpar) găsim că această distanţă e de 140 de secpari, valoare care se apropie de aceia dedusă din măsurile paralaxei lui Canopus, care corespunde aproximativ la 150 de secpari.

Luminositatea lui Canopus ar fi de vreo 50.000 de ori mai mare ca a soarelui. Raza lui Canopus e de 134 de ori mai mare ca a soarelui, suprafaţa e de 134^2 adică de vreo 18.000 de ori mai mare, volumul său e de 134^3 adică aproximativ de 2.420.000 de ori mai mare şi masa lui ar fi de 1.350.000 de ori cât cea a soarelui, care e de 380.000 de ori mai mare cât masa Pământului.

Ne-am putea deci imagina că soarele ar descrie o orbită hiperbolică foarte excentrică, într'un plan aproape perpendicular pe planul ceresc şi având focarul său exterior situat la 160 de secpari spre 6 h. 14 m. ascensiune dreaptă şi 18" 10' declinaţiune australă, cu 1° mai spre vest de steaua **vita** din Câinele mare, punctul unde pare a fi **antiapexul** solar.

Ca o curiozitate iată elementele uriaşei orbite hiperbolice, calculate de astronomul englez :

Excentritatea 8,52.

Unghiul între asimptote 166° 30'.

Axa directă 10,9 secpari ; e inclinată de 13° pe planul galactic.

Axa conjugată 92,3 secpari ; e inclinată de 23° pe planul galactic.

Parametru 780 secpari ;

Distanţa periastră 41 secpari.

Epoca de trecere pericentrică ar fi deci de 219×10^{12} secunde, sau aproape ... lioane de ani!..

✱

Ce mâncau Egiptenii ... ani? La al 85-lea congres ... lor şi medicilor germani ... profesorul **Netolitzky** a făcut o interesantă comunicare cu privire la hrana vechilor Egipteni. Rezumatul de mai jos îl scoatem din darea de seamă a revistei **Naturwissenschaften.**

Resturile alimentare de care vorbeşte Netolitzky au fost găsite într'un sicriu egiptean găsit de egiptologii Reisner şi Smith într'unul din vechile morminte de la Girga, în Egiptul de sus.

Aceste resturi de alimente s'au păstrat aşa de bine în cât analiza lor a putut fi făcută cu uşurinţă.

Ca hrană Egiptenii întrebuinţau mai des peştii Tilapia nilotica şi Barbus niloticus ; dintre mamifere Egiptenii mâncau **şoareci.** De altfel şi astăzi Egiptenii mănâncă de preferinţă conserve de peşte şi şoareci, ale căror resturi de osişoare sunt ca şi cele de acum 5000 de ani.

Dintre cereale Egiptenii cultivau grâul şi meiul. S'a găsit şi o plantă medicinală.

✱

Fluorul în organismul omenesc. — Când în 1801 **Morichini** anunţa că a găsit fluor în smalţul dinţilor şi în ivoriu, nimeni nu voia să creadă că o substanţă aşa de

rară şi de extraordinară. care a fost izolată ca element abia la sfârşitul secolului trecut, să se găsească în organism. Au trebuit confirmările lui Proust şi Berzelius pentru a putea admite aceasta.

Mult timp a fost părăsit studiul fluorului în organism. In 1887 acest studiu fu reluat de Tammann, Tappenier, Ott, Carnot şi alţii. Acum de curând Gautier şi Claussmann au studiat repartizaţia fluorului în toate părţile organismului. Au găsit că la:

100 gr. smalţ dentar e 180 mgr. de fluor.
100 gr. os se găseşte 56 mgr. de fluor.
100 gr. epidermă se găseşte 17 mgr.
100 gr. sânge se găseşte 2 mgr.
100 gr. lapte se găseşte 1,5 mgr.
100 gr. muşchiu se găseşte 0,5 mgr. de fluor.

Sângele şi laptele sunt socotite fără apa ce o conţin.

✠

Teoriile despre „Gegenschein". — „Gegenschein" este o dungă luminoasă foarte slabă care are 50° în diametru. E o contra-lumină zodiacală şi se vede în partea opusă soarelui.

Intîia oară acest fenomen a fost observat de **Brorsen** pe la 1850. Astronomul american **Bernard** se ocupă de vreo 20 de ani cu urmărirea acestei fosforescenţe. Lumina „Gegenschein" ocupă o poziţie antipodală soarelui pe sfera cerească. Gegenschein are o vedere extraordinară, căci sunt puţine persoane cari o pot vedea. Gegenschein nu poate fi observat în apropierea unui craş şi cu atât mai mult e inutil de a căuta să-l observaţi în craş din cauza atmosferei de fum şi de praf şi mai cu seamă din cauza intensei reverberaţii a luminei. De asemenea nu trebue să se observe Gegenschein într'o epocă când Calea Laptelui e în partea opusă soarelui.

Pentru a explica această luminozitate s'au emis o mulţime de teorii.

✠

Evershed crede că Gegenschein ar fi un fel de apendice al Pământului, compus din molecule de hidrogen şi heliu, scăpate de atmosferă şi aruncate în direcţie opusă soarelui ca şi cozile cometelor. Faptul însă că nu s'a găsit nici un efect paralactic constitue o obiecţie serioasă la această ipoteză.

✠

Searle crede că ar fi datorită unor corpuscule din zona asteroidelor, reflectând lumina mai mult când sunt opuşi soarelui. Nici această ipoteză nu poate fi adevărată, de oarece acest fenomen se observă clar, cu contururi distincte şi nu prezintă nici o gradaţie a intensităţei luminei. Una din ipotezele cele mai originale e teoria meteorică emisă de **Gylden** şi **Pickering**, reluată de curând de **Moulton.**

Din punctul de vedere matematic şi în special conform problemei celor 3 corpuri se stabileşte posibilitatea adunărei într'un punct opus soarelui, la 1.600.000 km. de Pământ, al unor corpuscule infinit de mici, cari ar descrie nişte orbite nestabile. Unele corpuscule sunt capturate şi altele eliberate în acelaş timp aşa că ar fi un fel de condensare.

După Moulton „Gegenschein" n'ar fi decât lumina reflectată de acest roi de particule meteorice capturate de timpuriu.

O pasere curioasă



Intr'unul din numerele anului trecut am reprodus în această revistă fotografia unei păsări ciudate numită de zoologi **Balaeniceps rex.** Reproducem o altă gravură a aceleiaşi păsări, gravură mult mai interesantă. Amintim că această pasăre trăeşte pe câmpiile şi în locurile bălţoase ale Africei centrale. In fotografia noastră, pasărea în chestiune tine un peşte în cioc.

✠

Catolicismul în Chili.— Republica Chili e o ţară catolică. Reprezentantul papei trimite anual la Roma suma de 1 jum. milioane de lei. Averea bisericei chiliene e de 100 de milioane de dolari numai în Santiago şi se crede că numai veniturile ei întrec tot budgetul republicei.

Intelectualii chilieni în frunte cu studenţii universităţei din Santiago duc mari lupte pentru secularizarea de către stat a acestor averi uriaşe. (După revista **Neue Weltanschauung).**

Fabricarea oţetului din miere. — S'ar părea curios dar această preparare se poate face deşi nu-i aşa de practică.

Chimistul **Collard** a umplut un poloboc cu 1 parte miere şi 10 părţi apă. Polobocul fu bine astupat şi lăsat o vară întreagă la acţiunea soarelui. In Octombrie conţinutul se turnă în alt vas, care fu lăsat în pivniţă până în primăvară. Oţetul obţinut e de cea mai superioară calitate. Prin procedee mai repezi acest mod de fabricare a oţetului se va putea industrializa. (După revista **Stein der Weisen).**

L. F. A.

ASTEROIZII

II

DESCOPERIREA LOR

E o greşală destul de mare de a socoti importanţa unui astru după mărimea sau strălucirea lui. Dovadă avem asteroizii cari cu toate că au dimensiuni foarte mici, se bucură în lumea astronomilor de o atenţie deosebită.

Ştiţi cu toţii că între orbitele lui Jupiter şi Marte există o infinitate de corpuşoare cari ţin locul unei planete mari, a cărei existenţă o bănuise Kepler încă de acum 300 ani, sprijinindu-se pe progresia aproape constantă a razelor orbitelor planetare, progresie cunoscută în zilele noastre sub numele de „Legea lui Bode", după numele savantului german care i-a găsit şi o formulă. După această lege, planetele se succed la distanţe cari merg aproape dublîndu-se începînd dela soare. Or, până la finele secolului al optsprezecelea exista o lacună între Marte şi Jupiter. Intr'adevăr distanţa celei dintâi planete de soare este 1,52 pe când a celeilalte 5,20, adică de trei ori şi jumătate mai mare. S'a emis ipoteza că această regiune pustie trebue să fie ocupată de vreo planetă invizibilă, a cărei distanţă mijlocie de soare este de 2,8, ba chiar s'a şi instituit imediat o comisiune de astronomi spre a o căuta. Lucrările începură în 1781, dar în locul planetei căutate fu descoperită o alta tocmai la limita sistemului solar. Aţi ghicit-o, e Uranus.

In fine în prima zi a secolului trecut, la 1 Ianuarie 1801, directorul observatorului din Palermo, Piazzi (1746—1826), găsi din întâmplare un astru care se deplasa uşor pe bolta cerească. La început fu luat drept o cometă fără coadă, întocmai după cum şi Uranus fusese crezut. Apropiindu-se însă de soare, observaţiunile lui încetară şi nu putu fi găsit de cât anul următor, la 1 Ianuarie 1802 de Olbers din Brema. Acesta îl căuta din îndemnul matematicianului Gauss, care-i calculase între timp elementele provizorii. Atunci fu recunoscută existenţa unei planete ce primi numele „Ceres" şi care astupa prin poziţia ei lacuna indicată de empirica formulă. Distanţa era tocmai 2,767.

In acelaş an la 28 Martie, Olbers găsi o a doua planetă care fu numită Pallas. Şi aceasta satisfăcând relaţia din legea arătată mai sus, eşi la iveală o nouă teorie, ingenioasă de altfel, după care o planetă mare situată la distanţa 2,8—3, ar fi fost sfărîmată printr'o explozie internă, dând naştere lui Ceres, Pallas şi altor multe planete mici, cari trebuiau să aibă orbite identice cu aceea a planetei dispărute. Teoria aceasta, datorită lui Olbers, aduse descoperirea a încă 2 asteroizi: **Junona** în 1804 şi **Vesta** în 1807.

Timp de aproape 40 ani după descoperirea Vestei, nu se mai anunţă nimic nou când iată că Hencke din Driesen adaugă la lista precedentă încă doi: pe **Aetrsa** (8 Decembrie 1845) şi pe **Hebe** (1 Iulie 1847). Şase planete în 46 ani!

Erau însă mari greutăţi de întâmpinat în găsirea lor. Intâi, din cauză că erau prea puţin luminoşi, deci necesitau intrebuinţarea unor instrumente puternice şi aceasta numai la epoca opoziţiunii când trecerea lor la meridian avea loc către miezul nopţii. Al doilea, din cauză că contrar planetelor mari, cari urmează pe bolta cerească aproape acelaş drum cu soarele, adică ecliptica, orbitele micelor planete prezintă mari înclinaţii în raport cu acest plan. De multe ori din această cauză, astronomii au pierdut ocazia de a le descoperi, fiindcă îşi îndreptau toată atenţia lor numai în regiunile călcate de obiceiu de planete. E destul de cunoscut, cred, cazul cu Pallas, care traversează constelaţii cu totul străine de zodiac, ajungând uneori chiar prin Lebeda.

Lui Hebe îi urmă în curând Iris (13 August 1847) şi Flora (18 Octombrie 1847) găsiţi de Hind, apoi Metis (26 Aprilie 1848) de Graham dela observatorul Markree (Anglia) şi mulţi alţi asteroizi, ai căror descoperitori erau astronomi încercaţi, cari se dedaseră cu totul studiului lor. Intre aceştia putem pune în ordinea cronologică pe Hind (Londra), De Gasparis (Neapole), Luther (Duesseldorf), Chacornac (Marsilia, Paris), Goldschmidt (Paris), Tempel, Borrelly, Coggia (Marsilia) C. H. F. Peters (Clinton), Palisa (Pola, Viena), Watson (Ann-Arbor), Charlois (Nissa), fraţii Henry (Paris), etc etc.

Dar cum am văzut munca lor era destul de grea, cerea o vedere bună, instrumente puternice şi pe deasupra o răbdare extraordinară. In adevăr între atâtea stele e cu putinţă oare să găseşti uşor pe acea care se mişcă? Desigur că nu. Mai întâi trebuia să ai harta exactă a regiunii în care făceai observaţia, apoi să faci şi tu câte una în fiecare seară după propriile tale observaţii şi să identifici stea cu stea, muncă cu atât mai grea cu cât planetele ce trebuiau descoperite treceau de mărimea zecea.

Ne găsim în anul 1891. Pe calea arătată mai sus se descoperiseră 322 asteroizi, dintre cari 81 de J. Palisa, 48 de Peters, 25 de Charlois, 24 de R. Luther şi 22 de Watson. In faţa unui aşa mare număr de descoperiri, astronomii începură să se cam gândească cu grije la munca enormă cerută de calcularea orbitelor lor puţin stabile din cauza atracţiunilor puternice la care erau expuse din partea colosului Jupiter. Pe lângă aceasta mulţi asteroizi se pierduseră şi nu puteau fi regăsiţi sau în caz că erau văzuţi, erau luaţi drept alţii noi. In fine o mare încurcătură domnea în acea vreme asupra acestor minusculi fraţi de-ai pământului. Ei bine, tocmai în momentele acestea de descurajare totală, veni în ajutorul astronomiei **fotografia**, care o scăpă pentru totdeauna din ghiarele acelui spectru îngrozitor pentru ea, nesiguranţa.

Primii cari o întrebuinţaseră mai cu folos până atunci erau fraţii Paul şi Pr. Henry din Paris, cari obţinuseră admirabile hărţi cereşti ale căii lactee. In observaţiunea planetelor mici n'a fost însă introdusă decât în acest an (1891) de către doi astronomi de seamă: Max Wolf din Heidelberg şi Charlois din Nissa. Şi munca nu le fu deloc zadarnică, căci în noaptea de 20 Decembrie 1891, astronomul german descoperi primul asteroid pe cale fotografică, pe Brucia (No. 323).

E o mică planetă ce se învârteşte în jurul soarelui în 1157 zile şi 13 ore, pe o orbită ce se întinde între 234 şi 411 milioane klm. departare de astrul-rege. Excentricitatea: 0.2750; înclinaţia pe ecliptică: 19° 21. In opoziţiile mijlocii e de mărimea 13,0, iar la cea mai favorabilă, de mărimea 10,7.

Charlois nu se lăsă nici el mai prejos şi în curând ajunse, ba chiar întrecu pe Wolf, prin numărul mare de asteroizi ce descoperise prin fotografie.

Afară de aceasta el mai regăsi şi pe cei pierduţi, aşa că de acum înainte nu mai putură exista descoperiri false. Azi însă tot Wolf stă în fruntea descoperitorilor.

Dar nu numai la descoperiri fu întrebuinţată fotografia. Aceasta n'ar fi făcut altceva decât să mărească numărul astrelor ce trebuiau să-şi aibe calculate elementele lor şi să facă munca astronomilor şi mai mare. Principala întrebuinţare e aceea de a obţine prin ea efemeridele lor în mod exact. Până atunci se întrebuinţa numai calculul bazat pe observaţiunile vizuale cari nu puteau fi bine înţeles totdeauna sigure. Acum e de ajuns de a lua o fotografie a planetei, de a-i stabili pe placă poziţia ei faţă de stelele înconjurătoare şi de a aplica apoi elementelor anterioare corecţiunile cuvenite. Iată deci cum fotografia a făcut din acest punct de vedere munca astronomilor uşoară, iar rezultatele sigure şi repezi.

Până la 15 Aprilie 1912 s'au descoperit 732 asteroizi, dintre cari 268 la observatorul din Heidelberg. Aici, Wolf a descoperit singur 114, apoi 13 împreună cu Schwassmann, 2 cu Carnera, unul cu Goetz şi unul cu Kopff. Acesta din urmă a descoperit singur 61, între cari şi Hector (No. 624) şi Patrocle (No. 617), asteroizii omerici; Goetz a descoperit şi el singur 17, Dugan 16, Carnera 13, Helffrich 11, Lorenz şi Lohnert câte 4, Kaiser şi Massinger care a murit în războiul actual câte 3, Staus 1, Ernst 1, Schwassman singur 1 şi Goetz împreună cu Kopff 1.

J. Palisa, care a descoperit pe **Albert (M. T.)** la 3 Octombrie 1911, e autorul a 101 descoperiri, iar Charlois de la Nissa a 99. Urmează apoi în ordine C. H. F. Peters cu 47 asteroizi descoperiţi de el singur şi 1 în colaborare cu Safford; preotul Metcalf cu 25, R. Luther cu 24, Watson cu 22, Borrelly cu 18. Goldschmidt cu 14, Hind cu 10, De Gasparis cu 9, Pogson din Madras, Paul Henry şi Pr. Henry câte 7 fiecare, apoi alţii cu 6, 5, 4 sau mai puţin. Melotte, astronomul de la Grenwich, care a găsit pe al optulea satelit al lui Jupiter, s'a ocupat şi el cu asteroizii. Descoperirea numărului 676, numit azi **Melitta** e datorită lui (16 Ianuarie 1909). De asemenea **Alma** (n-rul 390) e descoperită de cunoscutul Bigourdan, iar **Hamiltonia** (n-rul 452) de Kecler, fostul director al observatorului Lick. După

cum vedeţi, astronomi de seamă au luat parte la studiul acestor planetoizi pentru cari s'au găsit odată astronomi ce propuneau amendarea celor ce ar mai descoperi vreunul nou

Şi acum ca să termin, vom da câteva coincidenţe cari cred că vor interesa pe amatorii noştri de cinematograf. Schiaparelli, directorul observatorului din Milan, a descoperit şi el, la 29 Aprilie 1861 un asteroid pe care l'a numit Hesperia (n-rul 69). Or, imediat acest lucru v'a adus aminte de o celebră stea milaneză ce străluceşte pe... pânza cinematografică. Bineînţeles nu trebue să facem nici o apropiere între aceste două stele, cum nu trebue iarăşi să facem nici între colega Lyda Borelly a stelei Hesperia şi planeta **Lydia** (n-rul 110) descoperită de astronomul Borelly din Marsilia, la 19 Aprilie 1870. Sunt numai două coincidenţe, destul de curioase totuşi.

Al. Pava-Craiova

Telegrafia fără fir

2) SECUNDARUL

a) Pentru bobine până la 5 cm. scîntee.

Pentru aceste bobine vom construi un alt mosor, cu aceiaşi lungime ca cei primar, în care acesta va intra fără joc.

Apoi ne aşezăm la o masă, unde punem să fiarbă o oală cu parafină; ungem mosorul prin interior cu o pojghiţă subţire de parafină şi dăm în rondelă o gaură la nivelul lemnului din interiorul mosorului şi scoatem pe acolo capătul sirmei subţiri de 0,1 mm., cam de 10 cm apoi începem să înfăşurăm, spiră lângă spiră, şi strâns; când am ajuns la capăt ungem stratul de spire cu parafină; apoi înfuşurăm pe cel de al doilea strat de sârmă şi aşa m. d.

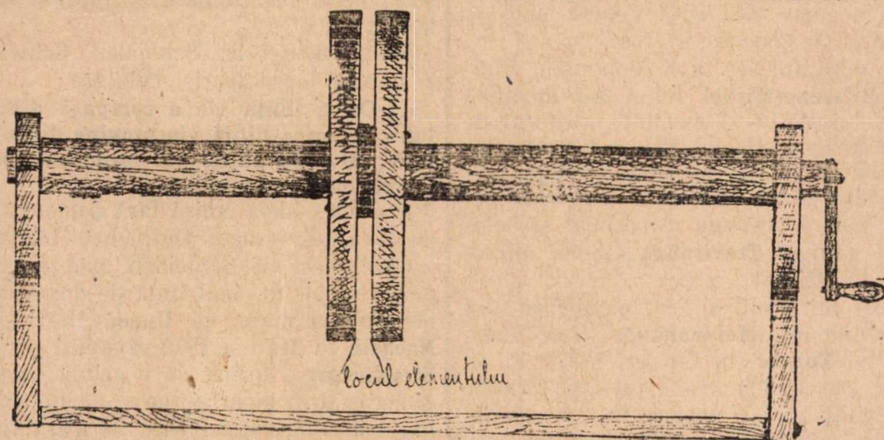


Fig. 2.— **Maşina de înfăşurat**

Când ajungem cu înfăşuratul pe la mijlocul bobinei mai punem între straturi şi câte o foae de hârtie subţire care a fost fiartă în parafină. La suprafaţă, adică între ultimele straturi, punem câte două foi.

Când am isprăvit cu înfăşuratul sârmei dăm o altă gaură în rondela opusă şi scoatem pe acolo capătul sârmei.

Apoi vom fixa pe rondelă deasupra două cleme, la care vom conduce sârmele.

Ne vom procura apoi o placă de ebonit şi o vom tăia astfel, încât să acopere straturile de sârmă ale indusului fără să lase loc pe margine. O vom înmuia în apă fierbinte şi o vom aşeza, legând-o cu sfoară, ca să nu se desfacă. Când s'a răcit putem lua sforile.

Astfel avem şi secundarul gata.

b) **Pentru bobine până la 15 cm. sc.**

Acum numai putem înfăşura cu mâna; pentru aceasta ne vom servi de o maşină, construită astfel:

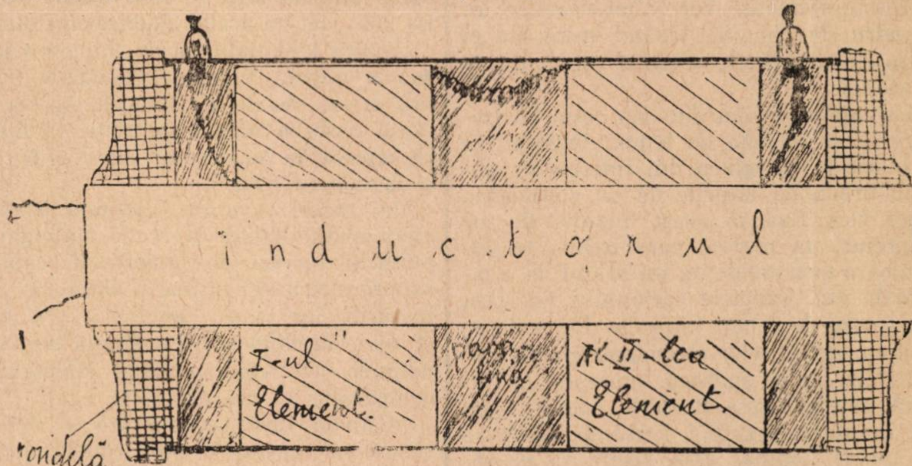


Fig. 3.— **Model de bobină cu indusul format din două elemente grupate în capacitate**

Se ia o placă de lemn, lungă cam de 40—50 cm. şi lată cam de 30 cm. (dimensiunile variază). Cam la 15 cm. dela capătul ei cel mai scurt, adică pe laturile cele mari se înşurupează două alte scânduri înalte cam de 20 cm.

Vom face două găuri cu un diametru de 3 cm. la capătul de sus al lor şi o vom tăia acolo în două bucăţi, aşa, ca fiecare să fie scobită cu un semicerc; aceste două bucăţi se vor putea fixa la un loc cu şuruburi.

Vom mai face un cilindru de lemn, gros cât inima bobinei induse, adică a celor două sau trei elemente în care vom împărţi indusul bobinei. Capetele acestui rulou vor intra în cele două găuri ale scândurilor.

Capătul din dreapta va avea şi o manivelă pentru învârtit

Ne vom fixa apoi grosimea fiecărui element şi o vom însemna pe rulou. Apoi vom mai subţia ruloul dela acele semne către capete cu 1 cm. Apoi vom face două discuri de lemn, cu diametrul interior cât a ruloului în partea subţiată şi cu diametrul exterior cât al indusului întreg.

Aceste două discuri vor fi fixate prin şurupuri la partea nesubţiată a ruloului.

Pentru a înfăşura vom fixa şi bobina cu sârmă (aşa cum vine de la fabrică) pe un fus orizontal, aşa, încât să se poată mişca uşor. Apoi vom tăia un carton lat cât spaţiul dintre cele două discuri şi lung destul pentru a înfăşura ruloul, însă fără ca capetele lui să vie unul peste celalt; il vom înfăşura cu aţă, ca să fie fixat; apoi vom desface cele două discuri şi le vom acoperi pe partea dinăuntru cu un carton, apoi le aşezăm la loc. La nivelul primului strat de spire ce va veni, vom da o gaură la stânga, prin disc, pe acolo vom scoate capătul sârmei.

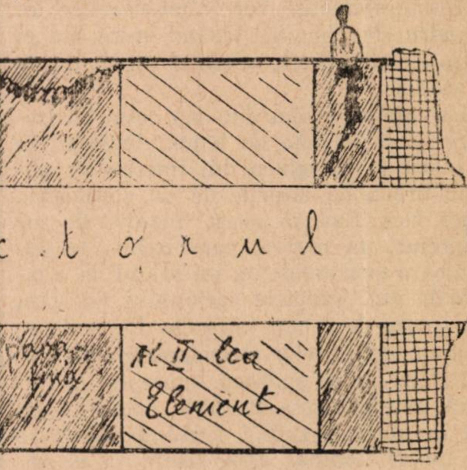


Fig. 3 bis.— **Direcţia firului şi cuplarea a două elemente ale indusului în capacitate**

Apoi, ţinând firul sârmei cu mâna stângă, cu dreapta vom întoarce manivela şi vom pune spiră lângă spiră, strâns; când ajungem la capăt ne oprim şi punem deasupra o foaie de hâtie parafinată, după ce am uns stratul cu o pojghiţă de parafină. Peste hârtie e bine să mai punem o pojghiţă de parafină şi apoi vom înfăşura pe cel de-al doilea strat de spire; cu acesta procedăm ca şi cu primul, când ajungem pe la mijloc punem câte două foi de hârtie parafinată; apoi la periferie câte trei; asemenea pojghiţele de parafină vor fi mai groase ceva. Deasu-

pra ultimului strat de spire punem un strat de o jumătate cm. de parafină. Când totul s'a uscat (lăsăm să se usuce 5—6 ore), scoatem cele două discuri şi îndepărtăm şi cartoanele cu puţin alcool (spirt). Dacă cartoanele au fost parafinate pot şedea la locul lor. Cartonul de la bază însă, e bine să fie totdeauna parafinat şi mai mult subţire de cât gros.

Vom începe apoi cu cel de-al doilea element; pe acesta îl vom începe de la dreapta. Cu el procedăm ca cu primul. Vom avea grije ca să aibă acelaş număr de straturi ca primul.

Aceste elemente vor fi montate pe un cilindru de ebonită, lăsând între ele şi între ele şi capetele acestuia un spaţiu de 3—5 cm.

La capătul cilindrului vor intra cu frecare două rondele de lemn. Acestea vor fi tăiate la marginea din interior în unghiu drept, cu laturile de un centimetru. Apoi vom fixa în acest unghiu, de jur împrejur, un carton, care trebue să înconjoare elementele cu un spaţiu de o jumătate cm. Capetele cartonului vor lăsa un spaţiu de 2 cm. între ele. Pe acolo se scot capetele firelor elementelor; cele dintre elemente se sudează împreună la flacără, celelalte se scot afară; apoi se toarnă înăuntru parafină fierbinte, până ce se umple bobina; apoi lăsăm să se răcească şi scoatem cartonul afară. Intre rondelă şi un element, la capete fixăm o clemă cu capul rotund, unde legăm capetele firelor, alcătuind cei doui poli ai indusului. In locul cartonului vom pune o placă de ebonit.

Astfel avem indusul gata.

Construirea bobinelor cu mai multe elemente la indus

Indusul bobinelor mai mari, de la 15 sau chiar dela 10 cm. în sus nu este alcătuit din două-trei elemente, ci din mai multe, reunite între ele în suprafaţă (capacitate). Numărul lor variază de la 15 la mai multe zeci şi uneori la bobinele mai mari, trece peste sută.

M. Provincianu

O nouă plantă nutritivă

Pe una din insulele Japoniei s'a descoperit întâmplător o nouă plantă nutritivă, căreia i s'a dat numele de **Polygonum Saghalae** de la numele insulei Sagal, pe care ea a fost descoperită. Se deosebeşte prin creştere aşa de repede, că în timp de trei sau patru luni atinge înălţimea de 2 metri şi se acoperă de frunze colosal de mari, cari prezintă cea mai bună hrană pentru animale. Un arbust din această plantă umbreşte spaţiul de trei metri patraţi, şi toată adunătura de frunze a unui arbust cântăreste 30 de kilograme. Trunchiul şi celelalte părţi ale plantei cuprind în sine multă miere şi alte părţi hrănitoare. Această plantă, după cum au arătat cele dintâi încercări, nu cere o îngrijire anevoioasă. Nu de mult câţiva arbuşti au fost trimişi în Franţa, unde se vor face încercări de plantare în mare măsură.

Maria A. Vivoski-Dolores

PRIVIRI ISTORICE

asupra celulei şi ţesuturilor vegetale

Structura celulară nu a putut fi bine studiată de cât după descoperirea microscopului.

Robert Hooke perfecţionă în 1660 microscopul compus, imaginat la începutul sec. XVII de Hans şi Zacharia Iannsen. Hooke în 1665 observând la microscop o lamă subţire de plută observă că e formată din cavităţi, ce le-a numit celule. La 1661, tot cu acelaş microscop examină o tăetură longitudinală de tulpină tânără de nuc (noyer), Nathaniel Henshaw, membru al soc. regale din Londra. Acesta din urmă observă tuburi spiralate. Publicară cercetările lor, dar nu ştiau importanţa descoperirei lor.

Mai târziu savantul Nehemia Grew şi anatomistul italian Marcello Malpighi au publicat lucrări de importanţă capitală asupra structurei intime a plantelor. Prin lucrările lor ei au deschis o eră nouă ştiinţei vegetalelor. Grew studia numai anatomia plantelor pe când Malpighi în comparaţie cu cea animală.

Amândoi însă recunoscură şi demonstrară că vegetalele sunt constituite din mici elemente pline cu lichid şi înconjurate fiecare cu o membrană solidă, rigidă. Afară de elementele acestea ce le numeau vezicule sau utricule, au văzut **tuburi** distribuite în toată planta (ceeace numim noi azi vase) şi la cari Grew recunoscu în anumite cazuri, ornamente reticulate şi punctuaţii.

La Berlin, G. F. Wolff, publică în 1759 o lucrare importantă asupra originei celulelor. El consideră ţesuturile tinere ca formate din o substanţă gelatinoasă şi translucidă în cari se produc vacuole bogate în substanţe hrănitoare. Fiecare din aceste vacuole (corespunzând unei celule) se măreşte şi din contra substanţa intermediară se subţiază. Astfel membranele celulelor mai întîi sunt groase, apoi se subţiază pe măsură ce cresc.

La începutul sec. XIX, botanistul francez, **Brisseau-Mirbel** reluă şi modifică teoria lui Wolff şi restabili cuvântul de celulă găsit de Hooke. El a mai arătat între altele că vasele nu sunt elemente speciale, dar că au ca origine un şir de celule. Asupra acestora s'a ocupat şi botanistul german **Treviranus** (1808), adversarul lui Mirbel.

Ideile lui Wolff şi ale lui Mirbel fură combătute de **Moldenhauer** (Germania, 1812) şi **Turpin** (în Franţa, 1827). Ei au arătat că celulele n'ar putea fi formate de cavităţi ce iau naştere în o substanţă omogenă. Turpin a arătat că fiecare celulă are centrul său vital propriu şi activitatea sa.

Tuburile ciuruite întrevăzute de Mirbel (în 1808) fură complet studiate de botanistul german **Hartig** în 1837.

2. **Descrierea conţinutului celulelor.** — Hooke, Mirbel, Moldenhauer, Turpin şi alţii câţiva s'au ocupat numai de păreţii celulelor. Nu s'au ocupat de conţinutul celulelor. Aceasta se întâmplă mai târziu, pe la 1828 când Meyen, botanist german publică o lucrare în sensul acesta. Acesta descrie granule de clorofilă, amidon şi diverse cristale ce le-a găsit în celule.

Celebrul naturalist englez, **Robert Brown** descoperi **nucleul**, în celule de orhidee. Iar în 1836, **Valentin**, descoperi **nucleolul** închis în nucleu.

Modul de a concepe elementul de viaţă a fost modificat cu desăvârşire prin cercetările ştiinţifice îndeplinite la 1835 de naturalistul francez **Dujardin** (cercetări la animale) şi anatomistul german **Hugo Mohl** (la vegetale).

Dujardin studiind animalele cele mai inferioare: foraminiferele şi rhizopodele, descrise sub numele de **Sarcode** acel ce diafan, omogen, elastic, contractil, înzestrat cu viaţă, constitue partea esenţială. In acelaş timp studie proprietăţile chimice şi arătă că acest sarcode se găseşte la toate celelalte animale. Hugo Mohl, în 1846 dete o descriere mai completă acestei substanţe găsite la vegetale şi i-a dat numele de **protoplasmă**, cuvânt întrebuinţat în 1840 de **Purkinje**, pentru a determina substanţa vie a embrionilor de animale.

Ceeace e important e că Hugo Mohl a ştiut să arate că protoplasma e substanţa fundamentală a vieţuitoarelor. El distingea protoplasma de sucul celulelor şi a demonstrat că mişcările descoperite în interiorul unor vegetale, de către savantul italian Corti, în 1772, sunt mişcări proprii ale protoplasmei. Mohl credea chiar că nucleul se formează în interiorul protoplasmei şi orice celulă de tot tânără nu are nucleu.

3. **Teoria celulară.**— Lucrările lui Mohl reprezintă un pas înaintat în ştiinţa vegetalelor, în ştiinţa celulelor. Cu toate acestea în privinţa originei generale a celulelor exista o ignoranţă mare. Savantul german, **Schleiden,** stabili în 1838, teoria celulară, atribuind cu dreptate importanţă mare nucleului, numindu-l **generator al celulei.** Cu toate erorile descrierei lui, Schleiden are meritul că a generalizat constituţia celulară a tutulor vegetalelor.

Graţie teoriei lui Schleiden, **Schwann,** a stabilit legile teoriei celulare:

1) **Orice fiinţă vie e compusă din celule; 2) orice fiinţă vie provine din o celulă; 3) orice fiinţă vie formează celule simple cari o reproduc.**

Aceasta-i ideia emisă fără demonstraţie de savantul francez Dutrochet (1824).

Opiniunea lui Schleiden asupra originei celulelor fu combătută de doi savanţi botanişti germani: de **Unger** (1841) şi de **Naegeli.** In 1875 şi 1879 savantul german **Strasburger** a arătat că o celulă provine din alta prin bipartiţiune şi că nu există nici odată formaţie liberă. El a arătat rolul preponderant al nucleului în divizi unea celulelor.

Teoria celulară stabilită, vegetalul apărea acum nu ca un tot omogen ci ca un fel de celule independente unele de altele, fiecare trăind cu o viaţă proprie, cu toate că sunt unite între ele.

Od. Apostol

EFEMERIDE ASTRONOMICE

Ocultaţia Pleiadelor

la 8 (21) Nov. 1915

17 Tauri sau Electra (3,8)

BUCUREŞTI

		P	Z
Imersiunea	17 h. 58 m., 1.	57⁰	106⁰
Emersiunea	18 h. 56 m., 2.	263⁰	313⁰
Durata	0 h. 58 m., 1.	—	—

CRAIOVA

		P	Z
Imersiunea	17 h. 58 m., 6.	55⁰	103⁰
Emersiunea	18 h. 55 m., 4.	265⁰	316⁰
Durata	0 h. 56 m., 8.	—	—

GALAŢI

		P	Z
Imersiunea	17 h. 59 m., 4.	58⁰	106⁰
Emersiunea	18 h. 58 m., 5.	262⁰	312⁰
Durata	0 h. 59 m., 1.	—	—

IAŞI

		P	Z
Imersiunea	18 h. 1 m., 9.	55⁰	101⁰
Emersiunea	19 h. 1 m., 1.	265⁰	313⁰
Durata	0 h. 59 m., 2.	—	—

16 Tauri sau Celveno (5.4).

BUCUREŞTI

		P	Z
Imersiunea	18 h. 20 m., 2.	3⁰	53⁰
Emersiunea	18 h. 43 m., 8.	317⁰	7⁰
Durata	0 h. 23 m., 6.	—	—

GALAŢI

		P	Z
Imersiunea	18 h. 21 m., 1.	5⁰	55⁰
Emersiunea	18 h 46 m., 6.	315⁰	5⁰
Durata	0 h. 25 m., 5.	—	—

CRAIOVA

		P	Z
Imersiunea	18 h. 23 m., 6!	356⁰	45⁰
Emersiunea	18 h. 39 m., 8.	324⁰	14⁰
Durata	0 h. 16 m., 2.	—	—

IAŞI

		P	Z
Imersiunea	18 h. 28 m., 4.	355⁰	42⁰
Emersiunea	18 h. 45 m., 0.	325⁰	13⁰
Durata	0 h. 16 m., 6.	—	—

23 Tauri sau Meropa (4.3).

CRAIOVA

		P	Z
Imersiunea	18 h. 39 m., 7.	124⁰	174⁰
Emersiunea	19 h. 15 m., 7.	196⁰	247⁰
Durata	0 h. 36 m., 0.	—	—

BUCUREŞTI

		P	Z
Imersiunea	18 h. 41 m., 9.	128⁰	178⁰
Emersiunea	19 h. 14 m., 2.	191⁰	242⁰
Durata	0 h. 32 m., 3.	—	—

GALAŢI

		P	Z
Imersiunea	18 h. 44 m., 4.	129⁰	179⁰
Emersiunea	19 h. 15 m., 9.	190⁰	240⁰
Durata	0 h. 31 m., 5.	—	—

IAŞI

		P	Z
Imersiunea	18 h. 44 m., 9.	124⁰	172⁰
Emersiunea	19 h. 22 m., 0.	196⁰	244⁰
Durata	0 h. 37 m., 1.	—	—

STEA DE MARE



Fotografia de mai sus reprezintă o gigantică stea de mare găsită în partea de nord a oceanului Atlantic. Dimensiunile ei sunt de peste o jumătate de metru.

20 Tauri sau Maia (4.0).

BUCUREŞTI

		P	Z
Imersiunea	18 h. 48 m., 7.	6⁰	57⁰
Emersiunea	19 h. 16 m., 9.	313⁰	4⁰
Durata	0 h. 28 m., 2.	—	—

GALAŢI

		P	Z
Imersiunea	18 h. 50 m., 0.	7⁰	57⁰
Emersiunea	19 h. 20 m., 1.	311⁰	1⁰
Durata	0 h. 30 m., 1.	—	—

CRAIOVA

		P	Z
Imersiunea	18 h. 51 m., 5.	0⁰	50⁰
Emersiunea	19 h. 12 m., 7.	319⁰	10⁰
Durata	0. h. 21 m., 2.	—	—

IAŞI

		P	Z
Imersiunea	18 h. 57 m., 0.	0⁰	48⁰
Emersiunea	19 h. 18 m., 8.	319⁰	7⁰
Durata	0 h. 21 m., 8.	—	—

Ita Tauri sau Alcyona (3.0).

CRAIOVA

		P	Z
Imersiunea	19 h. 9 m., 9.	108⁰	159⁰
Emersiunea	20 h. 2 m., 4.	209⁰	261⁰
Durata	0 h. 52 m., 5.	—	—

BUCUREŞTI

		P	Z
Imersiunea	19 h. 11 m., 7.	108⁰	159⁰
Emersiunea	20 h. 2 m., 5.	209⁰	261⁰
Durata	0 h. 50 m., 8.	—	—

GALAȚI

		P	Z
Imersiunea	19 h. 14 m., 3.	109⁰	160⁰
Emersiunea	20 h. 5 m., 7.	209⁰	259⁰
Durata	0 h. 51 m., 4.	—	—

IAȘI

		P	Z
Imersiunea	19 h. 15 m., 9.	105⁰	153⁰
Emersiunea	20 h. 10 m., 1.	214⁰	262⁰
Durata	0 h. 54 m., 2.	—	—

Al. Pava-*Craiova.*

Metoda dublei colorațiuni

— BOTANISTULUI EXPERIMENTATOR —

Pentru a studia bine la microscop țesuturile celulelor vegetale din punctul de vedere al naturei dar și al topografiei membranelor celulare, ne servim de metoda dublei coloratiuni.

Această metodă e foarte practică și bună.

Se pune în 8 sticle de ceasornice următoarele lichide: 1) Ipoclorit de Na (Aqua Iavelle); 2) Apa distilată cu 1% acid acetic; 3) Soluție apoasă de verde de Iod; 4) Apă distilată; 5) Carmin alunat de Grenacher (vezi mai jos modul de a se prepara); 6) Apă distilată; 7) Alcool 90 gr.; 8) Alcool absolut.

Se trece apoi secțiunile tesuturilor vegetale succesiv în aceste lichide ținând seamă că în primul lichid se va ține preparatul cinci minute, în al doilea, 3 min, în al treilea se va ține foarte puțin, în al patrulea 5 minute, în al cincilea 15 minute, în apă distilată 2 minute, in celelalte două câte 5—6 minute.

Se ia apoi glicerină cu care se moaie preparatul. Pentru ca să conservăm aceste secțiuni, le cufundăm 2—3 minute în xylol. Se scoate din xylol si se moaie cu baume de Canada.

Se acoperă totul cu o lamelă.

Ne rămâne să mai menționăm prepararea carminului alunat de Grenacher, dacă turnăm peste ea un amestec de acid azotic și $Cl\,O_3\,K_2$ în ebulițiune. $SO_4\,H_2$ atacă încet celuloza transformând-o întâi în amidon, apoi în dextrină și în fine în glucoză.

Celuloza fixează anumiti coloranți, mai cu seamă după ce a fost tratată prealabil cu o soluție de potasă 10 %. Carmin alunat o colorează în roz: ematoscylina în violet, brunul de anilină în brun, roșu de Congo roz, negrul de naphtol în negru și a. m. d. Succesul acestor colorațiuni e variabil și depinde de starea momentană a membranei.

Singura colorație ce caracterizează celuloza în mod sigur e aceea obtinută prin soluția de $SO_4\,H_2$ + I. Colorația e albastră. $SO_4\,H_2$ a transformat celuloza în amidon. In loc de $SO_4\,H_2$ se poate lua Cl. Zn. sau cloroiodura de Zn. dar aceasta e greu de conservat.

Cloroiodura de Zn. se prepară astfel: Se tratează Zn. cu Cl H., până la consistență siropoasă, se evaporă soluția, apoi se adaogă iodura de K si Iod.

Pectoza se deosebește prin proprietățile ei chimice. Compoziția sa nu e bine cunoscută. Nu se colorează în albastru de către cloroiodură de Zn. Se caracterizează prin culoarea portocalie ce o capătă când o tratăm cu safranină și prin culoarea roz ce o ia când e în contact cu roșul de ruthenium.

Caloza se asociază fie cu pectoza, fie cu celuloza. Constitutia chimică nesigură. Se caracterizează prin culoarea azurată ce o capătă când o tratăm cu o soluțiune apoasă de albastru de anilină. E insolubilă în acidul cupro-amoniacal si nu se colorează de către cloro-iodura de Zn. Se deosebește de pectoză căci ea nu-i colorată de roșul de ruthenium.

După mai multi botanici francezi.

Od. Sei.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Aviație. 1. Există vreo școală technică de aviație în București?

2. Conditiunile de admitere în școală.

3. Se plătește vreo taxă și cât?

4. Durata cursurilor.

5. Rezultatul obținut după terminarea școalei de aviație tehnică?

6. De ce acte am nevoie? T. A. Vrata (Mehedinți).

Carii. Rog pe d. Begnescu, veterinar Galați a'mi răspunde care ar fi procedeul mai bun pentru a distruge carii din o mobilă de lemn de stejar care o perforează la infinit. G. Z. farmacist (Câmpina).

Cauciuc vulcanizat. Am nevoe să cunosc disolvarea cauciucului vulcanizat. Isac Grimberg, strada Mașinilor No. 16 .

Centigraf. Rog persoanele cari cunosc acest aparat, să aibă bunavoință a-mi răspunde— la ce servește și cum se construește. După nume îmi vine a crede că este un aparat de reprodus scrieri, acte, etc., etc. Cum funcționează? P. Brăileanu.

Chimie. Apa mărilor ce substanțe chimice disolvate (clorura de sodiu, iod, etc.) cuprinde ? P. Brăileanu.

Electricitate. Ca rezistență se întrebuințează pentru a produce căldură? Rog a'mi descrie un astfel de aparat. P. Brăileanu.

Chimie. 1. Cum și din ce se prepară clorura de calciu?

2. In ce se transformă o soluție de hidrogen sulfurat dacă o expunem la razele solare ?

3) In ce fel de apă trebue ținut bioxidul de sulf spre a se transforma în acid sulfuric. I. Ionescu-Craiova.

Cinematograf-Ploești. Cum manipulează fotograful operator la luarea filmelor cu subiect comic ,a mișcărilor repezi și necomplecte (alergări în urma vehiculelor) așa că par, — oamenii și vechiculele, — mai mult automate? Incet sau repede?

Sau cum am văzut la o defilare de trupe o mișcare așa de repede în cât e nenaturală. Nu denotă de aci că din lipsă de film operatorul a mànipulat mai încet? și cum manipulează la filmele dramatice unde mișcările sunt înregistrate amănunțit, complect și încete?

Nu denotă de aci că operatorul a manipulat repede a prinde cât mai multe patrate de film așa că mișcarea să fie reprodusă lin, și nu bruscă? Cinematograf-Ploești.

Creion. Cum aș putea fabrica creioane de piatră pentru plăcile școlarilor. Piatra o am in mare cantitate și la îndemână. V. Ș.

Culori. Ce culori și ce substanțe, cum se prepară, cum se dă, galben, roș, albastru pe scule de bumbac alb, ca să nu se decoloreze la spălat. Care culori sunt mai bune și de unde se pot procura? Compoziția lor? La răspuns veți da sub numele Abonata. No. 1915.

Diverse. Cum pot disolva guma veche dorind a turna niște forme de gumă. Carol Goldstein et comp. Iași.

Diverse. Toamna cât și primăvara se observă aerul plin cu case de păenjeni care umblă și se agață de orice obstacol. Ce e cu ele? D. Tocilescu.

Diverse. Poate un om matur, sau un tânăr să devie energic cu toate că natura nu l-a înzestrat cu această însușire și prin ce mijloc? Energic.

Electricitate. Rog pe d. Schmettau sau alt d-n care are buna-voință a-mi răspunde, ce culoare dă fiecare gaz (hidrogen, clor, azot, etc.) închis în tuburile Geisler, la trecerea scânteiei electrice prin tub. Un articol în corpul revistei ar fi interesant. P. Brăileanu.

Electricitate. Un prieten de la țară m'a rugat să-i culeg următoarele informațiuni: 1) In ce constă aparatul zis „Géomagnétifére" și care este modul de a-l construi singur? 2) Curentul său electric câți volți și amperi are? 3) Electricitatea produsă de el se poate întrebuința și la alte scopuri precum: iluminatul electric, electro-motor, sonerie, telefon, electrolise, electroterapie, etc. sau numai agriculturei? 4. Dacă, da, cum se pot instala aceste aparate receptoare? 5) Sau întrebuințînd curentul produs de el și la alte scopuri, numai folosește agriculturei, sau mai e și în dauna ei, consumând energiile și substanțele bune ale pământului? 6) Mai există și alte aparate de felul acesta și cum se construesc? 7) Câți ani dăinuesc ele? Rog pe d. Schmettau sau alt domn technician să aibă bună-voință a-mi răspunde asupra acestor chestiuni. P. Brăileanu loco.

Filologie. 1) Unde și cu ce preț ași putea găsi și ce cărți există despre Filologia sau Etimologia limbelor germanice și romanice (de preferință mai elementare)? și în special a limbei portugheze.

2) Există vreo carte despre limba gotică din care s'a format limba germană și engleză? Carlos Alvares.

Fotografie D-lui Virgil V. C. Citind articolul d-voastră din revistă (Steno-fotografia) vă rog a-mi răspunde dacă se găsește vreo carte în românește sau franțuzește, care să trateze despre fotografia fără obiectiv și cât costă? sau să-mi comunicați din tabelele speciale pentru timpul de expunere. N. Stroescu-București.

Fotografie. D-lui V. V. C.Răspunsul d-stră cu privire la fotografie la minut nu e destul de lămurit. Astfel nu sunt date: data expunerii în raport cu plăcile obișnuite; ce puncte trebue să ajungă developarea; proporția accidului acetic cu apă și cât timp e nevoie de ținut proba în această soluție; tot așa și pentru bicromatul de potasiu. Am încercat, dar după puținile indicații nu mi-a reușit. După tinerea probei în bicromat mai mult ca 5 minute, imaginea negativă tot n'a dispărut, iar pusă în revelator s'a înegrit complect. Vă rog, dacă vă e posibil de a-mi da lămuriri mai multe să le publicați în această rubrică. A. F.

Igrasie. Din cauza ploilor s'a făcut în două camere igrasie de 20—30 cm. deasupra pardoselelor.

Prin ce mijloc ași putea înlătura radical acest neajuns al pereților și al celor din casă? E posibil să dispară singură având în vedere

că casa fiind construită de 10 ani n'a avut igrasie până acum? Mincu.

Insula Şerpilor. Ce suprafaţă are această insulă, ce fel de sol are şi de unde îi vine numele. Un vechiu cititor. Târgovişte.

Magnet. Rog pe d. Schmettau să-mi explice cum pot să-mi fac nişte magneţi mici din oţel, ce fel de oţel trebue şi modul cum trebue făcuţi şi cum pot să-i magnetizez mai puternic ca să poată ţine magnetism mai multă vreme. G. N. un cititor din Craiova.

Păduri. Se poate găsi o carte pentru exploatarea pădurilor sau explicarea din ce lemn şi cum se confecţionează orice lucru în legătură cu exploatarea pădurilor. Silvicultor.

Pânză impermiabilă. Rog pe cititorii acestei reviste să-mi recomande cel mai bun mijloc pentru a transforma o pânză oarecare (un cearşaf, de exemplu) în pânza impermeabilă. Un cercetaş brăilean.

Pap. Există în industria cizmăriei un fel de clei de lipit fabricat din făină de grâu; aş dori să ştiu exact cum se fabrică spre a mi-l putea fabrica singur. V. S.

Revistă. Unde apare, sau unde aşi putea găsi „Revista horticolă, agricolă, economică şi financiară".

In ziarul „Universul" am citit la Bibliografii că a apărut nu ştiu ce No. al anului al optulea, însă n'am găsit'o la nici o librărie din Bucureşti. Maria Căp. Ştefănescu.

Şcoală. Sunt foarte recunoscător d-lor cititori care ar avea buna-voinţă să-mi răspundă prin această revistă, ce cursuri se predau la şcoala industrială din ţară, ce diplome se eliberează şi în ce materii, dacă este recunoscută de stat, ce condiţiuni se cer pentru a fi admis, când încep şi cât timp durează cursurile, căci văd scriindu-se în ziare despre această şcoală despre care nu ştiu nimic. Ionescu.

Scrobeală. Din ce şi cum se mai fabrică scrobeala afară e orez? Uriel-Paşcani.

RASPUNSURI

Chimie. C. Radu-Focşani. Amoniacul (probabil clorhidatul de amoniac) atacă oxidând cuprul care intră în compoziţia alamei. Atât oxidul de cupru cât şi sărurile de cupru sunt de culoare albastră-verde. Opalin.

Clorină de Cobalt. Abonat-Drănceni. Probabil căutaţi clorură de cobalt pe care o puteţi găsi nu la farmacii ci mai curând la droguerii sau la magazine de producte fotografice. Opalin.

Diverse. Arghir-Iaşi. Lemnul fiind compus în mare parte din celuloză, adică us compus cărbunelui, nu se poate topi. Se fac însă din lemn prin mijloace mecanice, diferite paste care se pot turna, mula şi comprima în forme, putându-se apoi lucra şi lustrui. Una din pastele cele mai obicinuite e compusă din ferestrătură de lemn şi clei de stoler. Opalin .

Diverse. Un cititor Olteniţa. Puneţi pe pata de păcură puţin unt, grăsime sau untdelemn, ridicaţi apoi materia grasă înegrită, cu lama unui cuţit. In urmă puneţi stofa pe o cârpă pusă în 6—8, şi frecaţi pata bine cu benzină până ce dispare. Uscaţi la soare, sau mai bine frecând cu o cârpă curată până ce se usucă complect benzina. Opalin.

Electricitate. I. Talire. 1) Vântul nu are nici o influenţă asupra firelor electrice. Ce credeţi prin „opune vreo rezistenţă?" Intrebaţi mai clar. 2) Pierderea de tensiune e inerentă în electricitate. După întrebare bănuesc că nu sunteţi familiarizat cu electricitatea. E necesar cunoştinţe elementare. Stelian Ionescu.

Electricitate (şcoală). Alexe B. 1) Şcoala de electricieni şi mecanici din Bucureşti e accesibilă fiecăruia. 2) Cursurile şcoalei sunt 2 ani. 3) Veţi putea urma cursurile unui institut electro-technic oarecare: Bucureşti, Iaşi sau străinătate, în secţiunea de specializare sau cea preparatorie, după gradul cunoştinţelor. 4) Cursurile sunt serale şi gratuite. Stelian Ionescu.

Electricitate. Silv. C. Rezistenţa lămpilor depinde de tensiunea pentru care sunt construite şi care se află prevăzută la banda metalică a fiecăreia. Stelian Ionescu.

Fotografie. Pavel N. Pascu. Fotografiile pe care le scoateţi sunt roşii din cauză că virajul intrebuinţat, e sărac în aur, sau epuizat. Un bun viraj, simplu şi care dă tonuri negre sau gris de fer, va fi:

A) Apă 125, Phosphat de sodiu 6 gr.

B) Apă 100, clorură de aur 1 gr.

Pentru întrebuinţare, adăugaţi la soluţia A, 30 ctm. c. din sol. B., apoi fixaţi fotografia în: apă 1000, Hyposulfit de sodiu 125.

Dacă doriţi tonuri „platin", puneţi întâi fotografia in: apă 500, clorură de sodiu 2 gr., cloröplatinit de potasiu 1 gr., spălaţi repede şi puneţi în baia obicinuită de viraj-fixaj. Opalin.

Fotografie. Se vede că fixaţi copiile fotografice cu „Hiposulfit de sodium" (baia II-a dela clişeuri). Copiile fotografice se fixează cu virofixagiu „Agfa" sau altă marcă.

Dacă doriţi tonuri albastre, maron, gri verzi etc. puteţi întrebuinţa pastile colorante (doza o găsiţi scrisă în pachet).

Vă recomand ca hârtie: „Excelsior", „Solio Kodak" etc. Ca hârtie superioară o găsesc hârtia „Ghevert mat"; pentru aceasta este recomandabilă reţeta care o găsiţi în plic. Ca cărţi poştale: Vantbosch şi Gernon. De vânzare la: Economu şi Zlatko. Iţig Zonenfeld. Olimpului No. 37.

Oraşul Giurgiu. In numărul de la 29 Septembrie c. al ziarului „Ştiinţelor populare şi al călătoriilor", d. Aurel Gh. Velicu pune următoarea întrebare:

De când datează oraşul Giurgiu şi ce însemnătate are turnul din mijlocul lui.

Voi încerca să răspund la aceste întrebări.

Asupra fondărei oraşului Giurgiu sunt mai multe păreri. Unii susţin că acest oraş a fost fondat de către genovezi şi că numele lui de Giurgiu vine din forma italiană San Giorgio numele patronului lor. Ţinând seamă de faptul, că abia în secolul al XV şi anume la 1407 s'a format vestita bancă genoveză San Giorgio, şi abia atunci genovezii încep a-şi stabili comptuare comerciale la noi în ţară, vedem că data fondării oraşului Giurgiu ar fi după 1407. Chestiunea nu este pe deplin lămurită de oarece Haşdeu a publicat un hrisov dat din Giurgiu la 1399 de către Mircea Basarab.

Apoi chiar dacă am admite că oraşul Giurgiu a fost întemeiat de către corăbierii genovezi, apoi cum se explică numirea de Giurgiu pe care o mai poartă o pădure şi un deal în jud. Bacău, un munte în Vrancea şi un alt munte între Putna şi Buzău, locuri unde de sigur, corăbierii genovezi n'au putut ajunge.

Haşdeu în „Arhiva istorică a României" spune că Giurgiu a fost întemeiat la 1399 de către Mircea Basarab şi că numirea de Giurgiu vine dela Gheorghe şi nu este alt ceva de cât o formă veche a cuvântului Gheorghe, forma cu Gh fiind mai nouă ca cea cu Gi.

Jehan de Wawrin seigneur de Forestet, cronicar din sec. XV., scrie într'una din cronicile sale că a văzut oraşul Giurgiu la 1445, într'o călătorie pe care a făcut-o pe Dunăre şi în care era însoţit de Vlad-Ţepeş fiul domnului de pe atunci, Vlad dracul şi nepot al lui Mircea Basarab. In cronica sa Jehan de Warwin seigneur de Forestet spune cum Vlad-Ţepeş, i-a istorisit că bunicul său Mircea Basarab a întemeiat oraşul Giurgiu la 1399.

In anul 1418 oraşul Giurgiu căzu sub stăpânirea turcească.

La 1456 Vlad-Ţepeş îl ia înapoi, dar peste puţin este recucerit de turci.

La 1828 ruşii declară război Turciei şi ocupă cu armatele sale Principatele Române. La 1829 încheindu-se pacea dela Adrianopole între ruşi şi turci, oraşul Giurgiu fu luat de la turci şi dat Munteniei.

Sub motiv că în tractatul dela Adrianopole nu se precizează data când oraşul trebuia să fie predat Munteniei, comandantul militar al oraşului, întârzie predarea pân ăla 1831, când oraşul Giurgiu fu predat generalului Kiselev.

In Giurgiu se păstrează multe urme de trecutul istoric al acestui oraş.

Cea mai veche clădire este Turnul din mijlocul oraşului. In cronicele sale Jehan de Wawrin seigneur de Forestet, când vorbeşte despre oraşul Giurgiu, pomeneşte şi despre „turnul din mijlocul oraşului, înconjurat cu un zid de bolovani de piatră".

Vedem dar că turnul datează de prin sec. XV şi anume de mai înainte de 1445, când oraşul Giurgiu a fost văzut de către Jehan de Wawrin.

După unii, acest turn ar fi fost construit de turci, şi a servit ca geamie.

In contra acestei presupuneri avem un argument destul de puternic şi anume: mecetule geamiilor turceşti au forma ovală pe când turnul din Giurgiu are forma exagonală.

Părerea cea mai apropiată de adevăr este că acest turn a fost construit de genovezi. Faptul acesta se presupune din cauza formei exagonale a turnului, care seamănă cu turnurile veneţiene şi genoveze.

Turnul acesta are o înălţime de 30 metri şi un diametru de 10 m.

In anul 1835 a fost reparat de către arhitectul Faiser Vanmengen şi la 1883 arhitectul Katzake a făcut vârful turnului aşa cum se găseşte şi astăzi. — C. M. E.

Fapte şi observaţii

Poezi. In No. 50 anul al XIV al „Ştiinţelor populare" e reprodusă gravura unei armate de vermi văzută în Germania. Asemenea armate s'au văzut adeseori şi la noi în păduri. Ţăranii noştri le zic poezi şi spre mândria noastră nu sunt legate de nici o superstiţie. Ceea ce'i mai nostim e că aceşti vermi merg fiecare cu capul pe corpul celui dinaintea lui, formând un fel de lanţ şi chiar când trec peste buturugi. Vasile Ştirbu Butunoiu.

POŞTA REDACŢIEI

I. P. C. Cărţi de algebră s'au recomandat în numere trecute.

Cititor. Loco. E greu să găsiţi un tratat complect de ştiinţele naturale, e mult mai lesne să vă procuraţi fiecare ramură în parte.

Flameola Ald. Loco. Nu ne ocupăm de revistele literare.

Stelian Brăilescu. Nu putem să publicăm articolul dvs. de oarece aţi făcut desenul chiar în text şi aşa nu putem să-l reproducem .

E. I. G. Iaşi. Adresaţi-vă d-lui G. Ţiţeica, strada Scaune No. 33, Bucureşti.

Cititori. Loco. E drept că publicăm şi asemenea articole, dar sunt atâtea altele care sunt la fel cu cele dorite de dvs.

Amator. Brăila. Nu se găseşte decât la d. Leonida, la societatea „Energia" din strada Academiei, Bucureşti.

I. Mongescu. Loco. Ne unim cu mai toate părerile dvs. şi vom ţine seamă mai de toate.

P. Drăghiescu. Liceul Mănăstirea Dealului. Cartea în chestiune se găseşte la Casa Şcoalelor şi costă un leu şi douăzeci de bani.

M. Gălăţeanu. Ploeşti. Nu pot eu să împiedic războiul, aşa că trebue să mai aşteptaţi.

Sorescu. Buştenari. Cum vedeţi am şi publicat în numărul trecut una din ele, dacă le-aşi avea pe toate le-aşi publica, dar nu toţi conferenţiarii îşi scriu conferinţele şi apoi nu toţi vor să le publice.

In ce priveşte articolul de care vorbiţi din biblioteca lui Hertz nu e scris de un adevărat astronom, ci de un geodesian, care nu e în curent cu ultimele progrese ale astronomiei.

Mai multor colaboratori. Când trimeteţi articole care sunt însoţite de gravuri, acestea trebue să fie desenate pe hârtii separate, căci altfel nu le putem reproduce şi nici articolul nu putem să-l publicăm fără gravuri; aşa se explică pentru ce multe articole care au fost găsite ca bune nu au putut să fie publicate.

In cursul lunei Noembrie se va face

Tragerea Marilor Premii

oferite de ziarul „UNIVERSUL" tuturor abonaţilor săi, şi anume: **5000 Lei** în bonuri comunale 4 la sută cu cuponul de Noembrie 1916

Un dormitor complect de bronz pentru 2 persoane, compus din 2 paturi de bronz, cu somiere, 2 noptiere şi un elegant lavoir cu oglindă, special lucrate de cunoscuta fabrică de mobile de bronz M. Gutman, Bucureşti, str. Sf. Apostoli, furnisorul celor mai mari case, etc.

UNA GRAMOLA mărimea 59–44–116 cm., construită în forma unui dulap de mahon, cu o despărtitură jos, care servă la conservarea plăcilor. Această gramolă a renumitei fabrice marca „Inger" ne-a fost furnizate de către reprezentantul ei dl JEAN FEDER, furnizorul Curţii Regale, Bucureşti, Calea Victoriei, 54.

Un elegant pat pentru un copil cu împletitură de sârmă şi somieră, cumpărat tot dela „Industria Metalică Marcu", Bulevardul Elisabeta, No. 8.

Un dormitor de lemn fin construit în marea fabrică de mobile de lemn Marin V. Ganea, şoseaua Mihai-Bravul No. 37 şi str. Şerbănică No. 10. Sucursala: Calea Victoriei No. 107.

Un elegant dormitor de bronz compus din: un pat, o noptieră şi lavoir cu o oglindă, dela cunoscutul depozit de mobile de fier şi bronz „Industria Metalică Marcu", Bd. Elisabeta No. 8, Bucureşti.

O sobă „Godin" No. 3 dela depozitul de mobilă de fier şi bronz „Industria Metalică Marcu" Bd. Elisabeta 8.

10 lăzi cu diferite produse ale renumitei case Breson, fabrică de licheruri, siropuri etc.

UN COŞULEŢ de metal alb fin argintat pentru cărţi de vizită. UNA CASETĂ de bijuterii de metal alb, frumos argintat, în formă împletită. UNA FRUCTIERĂ cu picior de metal alb, fin argintat. UN SERVICIU DE CEAI pentru 6 persoane, toate fin argintate, pe o tavă de lemn de mahon, cu montouri argintate. UNA OGLINDĂ de mână de metal alb, splendid executată. UNA CUTIE conţinând 12 cuţite şi 12 furculiţe, de metal alb oxydat, pentru fructe. Toate aceste obiecte ne-au fost furnizate de marele magazin de bijuterii, ceasornice şi argintărie, FRAŢII ROLLER, furnizorii Curţii Regale, Bucureşti, strada Carol 50, etaj.

O PENDULĂ MARE DE PERETE modernă de nuc, UN CEASORNIC-BRĂŢARĂ de argint pentru damă. O BRăŢARĂ DE DAMĂ, aur 14 carate, marcată. UN SERVICIU MANICURE, complet de argint. Cumpărate dela ceasornicăria COLŢEI, magazin de încredere, str. Colţei 31.

15 FLACOANE a câte 1 kilo, apă de Colonia Camelia, puternic parfumată cu liliac, mărgăritar, violette, zambile, heliotrop şi Verveine, furnizate de renumita fabrică de parfumuri „Camelia", A. S. Aftalion, str. Gen. Florescu 6, Bucureşti

UNA VIOARĂ fină cu cutie, forma vioarei, incluziv arcuş cu capră de fildeş. UNA MANDOLINĂ italiană din lemn de palisandru. UN FLAUT CU CAPUL de FILDEŞ, lucrat din cel mai fin abanos cu 14 clape, furnizate de magazinul general de muzică „La Harpa". Bucureşti, str. Colţei No. 5.

UNA PUŞCĂ DE VÂNĂTOARE CU DOUĂ ŢEVI, ţevi de oţel, „Bayard". UNA CARABINĂ semi-automatică, de mare preciziune Pipieri cu tirul garantat precis. UN REVOLVER automat; UN FLACON „THERMOS" de 1 Litru, cumpărate dela marele magazin de arme şi biciclete B. D. ZISU, furnizorul Curţei Regale, Calea Victoriei 44, Bucureşti.

JUMĂTATE GARNITURĂ MOBILĂ DE BAMBU pentru salon; Un elegant BIROU DE STEJAR pentru damă; O oglindă veneţiană de cristal; O etajeră de bambu; Un cuer de bambu cu oglindă de cristal pentru antreu, toate cumpărate dela marele magazin de mobile Marco Dattelkremer, str. Carol 62, Bucureşti.

1 VAS PENTRU FLORI, pictat şi aurit.

4 SPLENDIDE SACHEURI PENTRU DAME.

DOUĂ CANDELABRE DE BRONZ, o adevărată podoabă a casei.

ŞEASE PERECHI GHETE pentru dame sau bărbaţi, lucrate într'unul din cele mai luxoase ateliere: Stelian L. Georgescu-Cocoş, Calea Moşilor, Bucureşti.

2 NOPTIERE DE MAHON, în formă de dulăpior.

5 CEASORNICE DE ARGINT pentru buzunar 5 ceasornice pentru birou cu pedestal de cristal, 5 ceasornice de perete frumos pictate, 5 ceasornice nichel, având şi aparat Pres-Papier. Toate aceste ceasornice au inscripţia ziarului „UNIVERSUL".

O MAŞINĂ DE CUSUT, marca „Excella"

5 ASORTIMENTE COMPLETE DIN PRODUSELE COSMETICE „FLORA", compuse din: cremă, 1 cutie pudră, 1 săpun, 1 sticlă capilopen, 1 pomadă, 1 sticlă lapte de crin, 1 săpun de lapte de crin, 1 apă de gură Bucol, 1 pastă de dinţi.

1 PERECHE VASE DE STICLĂ pentru flori, frumos pictate

2 CĂMĂŞI ŢĂRĂNEŞTI DE NOAPTE pentru bărbaţi, lucrate din pânză de casă.

O SOBĂ fabrica „Matador" ultima perfecţie.

UN VAS DE MAJOLICĂ PENTRU FLORI, montat pe un ghigorţ.

O PERECHE GHETE pentru damă.

Afară de acestea, toţi abonaţii mai primesc gratuit un volum din „Memoriile Regelui Carol".

Plata abonamentelor se face direct la Cassa Administraţiei ziarului, prin mandat poştal sau în persoană

Notati bine: dând aceste mari premii de valoare, abonamentele sunt reduse la 18 lei pe an; 9.15 pe 6 luni; 4.65 pe 3 luni.

Pentru concurarea la premiile de mai sus, abonaţii pe un an primesc 30 bonuri, cei pe 6 luni 15 şi cei pe 3 luni 5 bonuri. Abonaţii pe un an participă la 2 trageri, deci după prima tragere vor primi încă 30 pentru tragerea următoare

Aministraţia ziarului „Universul" nu întrebuinţează incasatori

ATELIERELE ZIARULUI „UNIVERSUL", STRADA BREZOIANU No. 11.

ANUL XV. — No. 45. 10 BANI IN TOATA ȚARA 10 MARȚI 10 NOEMBRIE, 1915.



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN

Editura ziarului „Universul", str. Brezoianu 11, București.

Câinii sburători.—(Vezi pag. 711).

EDUCAŢIUNE ŞI INSTRUCŢIUNE

In acest număr, voi răspunde d-lui C. Mitrescu asupra celor expuse în această cestiune în numărul 35 din 1 Septembrie.

D-sa reproduce următorul pasagiu din studiul nostru: „In judecata faptelor omeneşti, nu trebue să ne mulţumim cu speculaţiuni filosofice ce pot fi înşelătoare şi pentru acei cari le formulează, dacă se mărginesc la superficialitatea lucrurilor; fiecare având o mentalitate şi o cultură proprie, fiecare va veni cu o altă interpretare pentru unul şi acelaş fenomen, care, nu poate avea decât o singură explicaţiune."

Apoi continuă d. Mitrescu. din chiar definiţiunea filosofică. rezultă că ea nu are nimic speculativ şi înşelător, fiind iubirea, înţelepciunea şi căutarea adevărului, astfel că greşit se aduce învinuirea de speculativă şi înşelătoare.

D C. Mitrescu nu m'a înţeles căci nu reese nici într'un mod din spusele mele că filosofia poate fi speculativă sau înşelătoare ci, că speculaţiunile filosofice pot fi înşelătoare pentru aceia cari le formulează, dacă mijloacele lor intelectuale nu le permit a vedea lucrurile de cât în superficialitatea lor.

Să ilustrez cu un exemplu această părere:

Fiind un modest acţionar la o bancă din Capitală, şi cum unii membrii ai consiliului de administraţie nu se comportau aşa cum cereau interesele acţionarilor, majoritatea lor s'a solidarizat şi la ziua hotărâtă acei membrii au fost scoşi din privilegiul lor, şi aceasta nu fără oarecare greutate, căci erau şi de aceia cari pentru un motiv sau altul doreau ca acei membri să rămână mai departe în consiliul de administraţie.

Cel mai caracteristic moment al luptei dintre cele două tabere a fost acela când un medic general pensionar s'a ridicat în numele dreptăţei şi cu glasul tremurând de emoţiune a propus menţinerea celor doi membri spunând: „Banca este o instituţiune românească, acei membri fiind români, ei nu pot avea de cât sentimente româneşti şi în aceste condiţiuni ei nu pot de cât să lucreze la propăşirea băncei. Este dar nedrept să se bănuiască intenţiunile acelor membri".

Intreb acuma pe d. C. Mitrescu, dacă în principiu este suficient să fie cineva român ca să aibă o atitudine corectă numai pentru faptul că lucrează într'o instituţie românească? Fără a aştepta răspunsul d-sale voi răspunde că nu, căci omul incorect nu ţine seamă de alte consideraţiuni care îl interesează mai de aproape cu atât mai mult când este vorba de scrupule, de subtilitatea celui invocat.

Părerea generalului în cestiune este naivă şi copilărească dacă este desinteresată, dar reprezintă o speculaţiune filosofică înşelătoare şi speculativă şi pentru persoana care a formulat-o şi pentru aceia cari au putut fi câştigaţi pentru acest mod de a vedea.

Dar de aci până a trage concluziunea stângace că acuz filosofia de speculaţiune şi înşelăciune este o nepotrivire la care de sigur că d. C. Mitrescu nu s'a gândit. Filosofia ca ştiinţă pură cine ar putea-o învinui, dar modul cum se folosesc oamenii de dânsa, este în legătură cu mentalitatea şi cultura acelora care fac din ea o armă întrebuinţată adesea în scop speculativ şi înşelător.

Un criminal ce principii umanitare nu poate enunţa tocmai în scopul de a adormi bănuiala sau neîncrederea acelora pe cari îi vizează? Este ceva asa de banal că vorbe frumoase pot acoperi intenţiunile cele mai condamnabile, în cât nu am crezut că relevând aceasta, mi se va atribui intenţiunea de a face proces filosofiei.

D. Mitrescu pentru a combate această închipuită intenţiune, reproduce dintr'un dicţionar definiţiunea filosofiei, şi alte definiţiuni asemănătoare care nu au absolut nici o legătură cu subiectul pe care-l discutăm, lucru pe care îl voi demonstra.

Definiţiunea medicinei este „arta de a vindeca" ori dacă un medic printr'un diagnostic sau un tratament greşit omoară pacientul, aceasta înseamnă că medicina este ucigătoare? Desigur că nu, căci nu medicina ci mentalitatea medicală este vinovată. Medicina ca ştiinţă pură, rămâne tot arta de a vindeca dar oamenii cari o aplică pot din neştiinţă sau în mod criminal să omoare cu dânsa.

Când un avocat speculează clientul amânându-i procesul pentru a-şi asigura un onorar mai îndelungat acesta înseamnează că ştiinţa dreptului este speculativă în esenţa ei? De sigur că nu, căci speculator este acela care se serveşte de dânsa în dauna clientului său.

Cine ar putea învinui chimia de milioanele de vieţi secerate de gloanţe şi gaze asfixiante?

Tot astfel, nu poate fi învinuită nici filosofia de care pervertirea şi prostia omenească se foloseşte adesea intenţional în scop speculativ, sau din ignoranţă în mod înşelător. Apoi avarul nu face speculaţiuni filosofice proprii mentalităţei lui? Dar, un individ echilibrat poate admite filosofia avarului. Iată dar, că nu filosofia poate fi învinuită dacă serveşte scopuri care sunt contrare definiţiunei ei ci oamenii cari o pot întrebuinţa şi la bine şi la rău, şi acelaşi lucru se întâmplă cu orice ramură ştiinţifică fie ea ori cât de subtilă şi frumoasă în esenţa ei.

Filosofia poate să rămână deci şi de azi înainte după cum doreşte d. C. Mitrescu, mama tutulor ştiinţelor căci, nu ne interesează raporturile de rudenie între diferitele ramuri ştiinţifice, întru cât, nu abstracţiunile inutile ne preocupă în aceasta discuţiune, ci realitatea lucrurilor şi anume omul, manifestările lui şi condiţiunile în care ele se execută.

Trebue să ne scoborâm în sfera realităţilor şi a bunului simţ pentru a putea face o apropiere între diferitele manifestaţiuni omeneşti şi cauzalitatea lor, şi a stabili legătura dintre cauză şi fenomen şi nimic mai mult.

Numai cu modul acesta am putea ajunge la o înţelegere, când vom căuta raportul între starea organică şi mentalitatea fiecărui individ; când vom fi nu numai vizionari în judecarea lucrurilor, şi vom lăsa la o parte abstracţiunile şi digresiunile menite doar a masca superficialitatea în materie prin pedanterie.

A da definiţiunea medicinei nu este a face şi medicină, după cum a cunoaşte, definiţiunea morală nu însemnează a face şi pedagogie. Filosofia şi ştiinţa au căutat în toate timpurile adevărul şi înţelepciunea, ne spune d. C. Mitrescu şi suntem perfect de acord, dar îl întreb pe d-sa, omenirea folosindu-se de filosofie şi ştiinţă şi nu vorbesc aci de acei câţiva apostoli cari contribuesc la progresul lor ci de marea mulţime, este ea oare în viaţa de toate zilele tot în urmărirea adevărului şi a înţelepciunei? Şi aci îi voi răspunde că nu.

Confuziunea pe care o face d. C. Mitrescu aici, este că noi vorbim de om şi d-sa crede că vorbim de ştiinţă; noi căutăm să determinăm mecanismul acţiunilor fisice, intelectuale si morale şi d-sa caută legătura de rudenie ce există între filosofie şi diferitele ştiinţe, dând definiţiuni numeroase care ocupă exact jumătate din articolul d-sale şi în care nu a uitat nici geografia. D. C. Mitrescu nu crede că disciplina internă este de ordin automat şi că nu se poate obţine decât pe cale organică, adică prin deprinderi, elementul intelectual fiind secundar şi auxiliar.

D-sa crede că vor fi şi oameni de aceia dar puţini, şi omenirea nu se aşteaptă şi nici nu se poate aştepta cu nimic de la unii ca ei, şi cere exemple în care un om lipsit de raţiune şi voinţă să fie disciplinat extern sau chiar intern.

D. Mitrescu întrebuinţează aci doi termeni cari nu sunt la locul lor şi anume raţiune şi voinţă.

Un om lipsit de raţiune este foarte natural că nu poate fi disciplinat pentru că un asemenea individ este un idiot şi prin urmare un desechilibrat. Dacă d-sa ar fi cercetat în mod amănunţit lucrarea mea ar fi constatat că nu am afirmat nicăirea posibilitatea disciplinărei unui degenerat ba ar fi găsit chiar că indivizi desechilibraţi sunt refractari educaţiunei şi prin urmare disciplinei fie internă sau externă şi asupra acestui punct nu mai trebuit revenit.

Apoi cu termenul raţiune d-sa mai face o altă confuziune. Cleptomanul are raţiune? Lacomul, alcoolicul etc. nu au şi raţiune? Dar unde este voinţa lor? Voinţa este dar în strânsă şi visibilă legătură cu starea organică respectivă. Puneţi de exemplu alăturea un anemic şi un bilos şi vom şti cu anticipatie şi fără să-i cunoaştem personal care din doi va avea voinţa mai puternică deşi din punctul de vedere al raţionamentului anemicul poate fi superior, bilosul însă din cauza impulsiunei organice va fi acela cu voinţa mai tare.

Mentalitatea omului este în strânsă legătură cu nutriţiunea lui şi dacă unii ca-